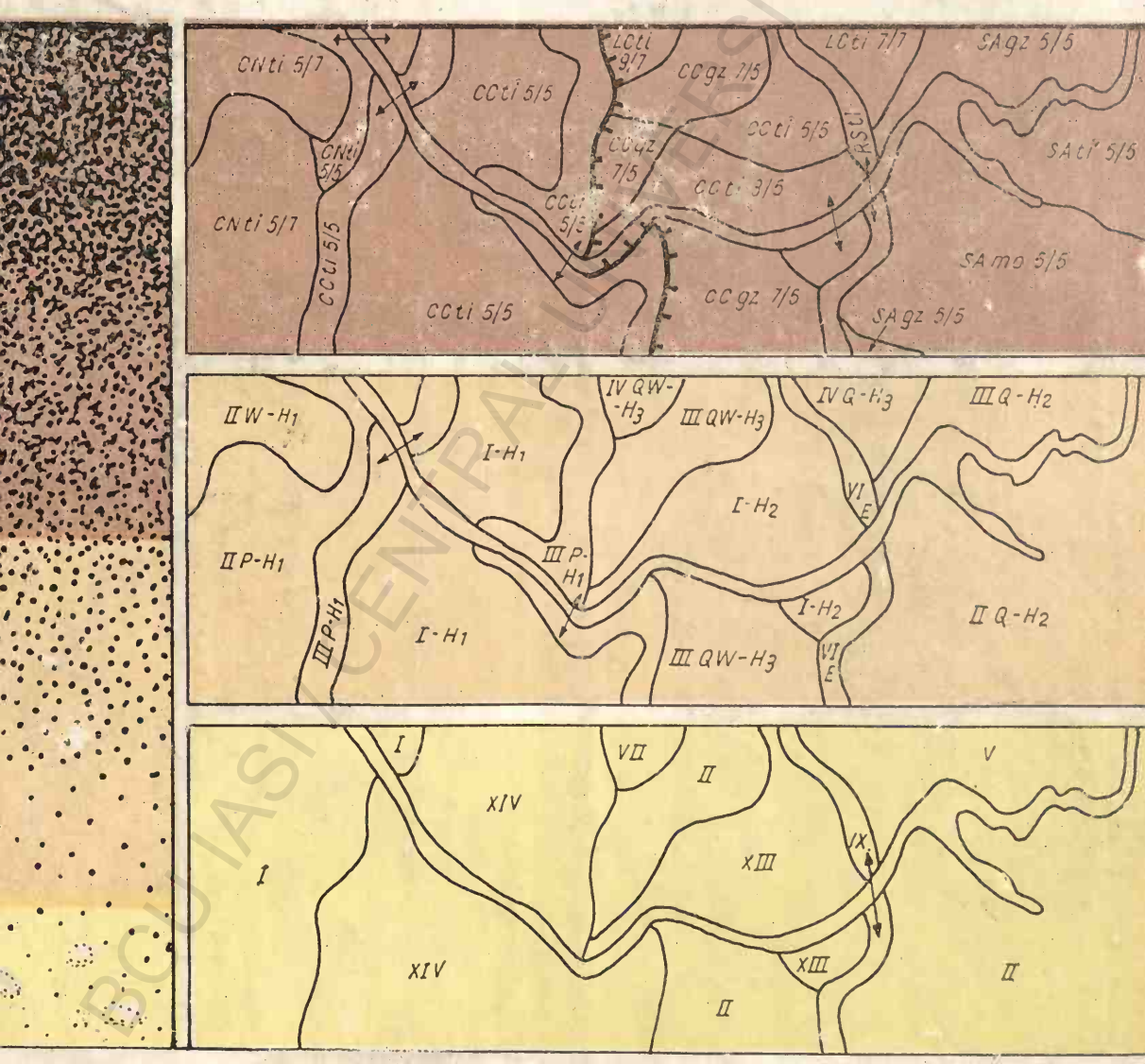
IV
13596

INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU PEDOLOGIE ȘI AGROCHIMIE
REDACTORI COORDONATORI :
N. FLOREA, V. BĂLĂCEANU, C. RĂUȚĂ, A. CANARACHE

METODOLOGIA ELABORĂRII STUDIILOR PEDOLOGICE

IV-13596

PARTEA a II-a — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN DIFERITE SCOPURI



BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BUCUREȘTI, 1987

BIBL. CENTR. UNIV.
M. „EMINESCU" IASI
GEOLOGIE-GEOGRAFIE
IV-13596 Vol II

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

MINISTERUL AGRICULTURII
ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE
INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU PEDOLOGIE ȘI AGROCHIMIE

Nr. 20 B METODE, RAPOARTE, ÎNDRUMĂRI 1986

METODOLOGIA ELABORĂRII STUDIILOR PEDOLOGICE

Partea a II-a
ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN DIFERITE SCOPURI

646735
B.C.U. IASI

CENTRUL DE MATERIAL DIDACTIC ȘI PROPAGANDĂ AGRICOLĂ
REDACȚIA DE PROPAGANDĂ TEHNICĂ AGRICOLĂ

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

I. 47.242
Biblioteca de Geologie-Geografie
I. IV 13596

Directorul institutului : dr. C. RĂUȚĂ
Director adjunct științific : dr. A. CANARACHE

METODOLOGIA ELABORĂRII STUDIILOR PEDOLOGICE

Redactori coordonatori : N. FLOREA, V. BĂLĂCEANU, C. RĂUȚĂ, A. CANARACHE

Partea I — **„COLECTAREA ȘI SISTEMATIZAREA DATELOR PEDOLOGICE"**

Autori : N. FLOREA, V. BĂLĂCEANU, LUCIA VLAD, ELISABETA MARIAN, ANIȘOARA RÎȘNOVEANU

Colaboratori : A. CANARACHE, I. DRAGU, ADRIANA GRIGORESCU, M. NACHE, M. PARICHI, I. RÎȘNOVEANU, GEORGETA UNTARU

Partea a II-a — **„ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN DIFERITE SCOPURI"**

Autori : I. ALBESCU, V. BĂLĂCEANU, A. CANARACHE, ST. CÂRSTEA, GH. CAZZARO, Z. CONȚULESCU, GH. CURELARIU, I. DRAGU, M. DUMITRU, N. FLOREA, L. LATIȘ, ANTOANETA MANIU , ELISABETA MARIAN N. MARȚIAN, ST. NASTEA, MARCELA NEACȘU, C. OANCEA, I. PICIU, I. POPEȘCU, FL. PREDEL, C. RĂUȚĂ, ANIȘOARA RÎȘNOVEANU, GEORGETA UNTARU, N. VOICULESCU

Partea a III-a — **„INDICATORII ECOPEDOLOGICI"**

Autori : A. CANARACHE, N. FLOREA, ANIȘOARA RÎȘNOVEANU, L. LATIȘ

Colaboratori : V. BĂLĂCEANU, ST. CÂRSTEA, AURELIA GHIRIAC, I. DRAGU, I. MUNTEANU, MARCELA NEACȘU, C. OANCEA, FL. PREDEL, C. RĂUȚĂ, ALEXANDRA VASU, LUCIA VLAD, N. VOICULESCU

BCU IASI / CENTRALA

CUPRINS

PARTEA a II-a
ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN DIFERITE SCOPURI

Pag.

Cap. 1 — INTRODUCERE
(N. Florea, A. Canarache)

1.1. Interpretarea datelor pedologice sau evaluarea terenurilor 15
1.2. Unele principii și limitări ale studiilor pedologice și de evaluare a terenurilor . . 17
1.3. Unele considerații asupra conținutului studiilor pedologice speciale 18
1.4. Clasificarea studiilor pedologice speciale 20
1.5. Structura capitolelor referitoare la metodologia elaborării studiilor pedologice speciale 22

Cap. 2 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU EVALUAREA GENERALĂ A RESURSELOR DE SOL
(N. Florea, Georgeta Untaru)

2.1. Generalități 24
2.2. Conținutul studiului 24
2.3. Lucrările necesare 25
2.3.1. Resursele de terenuri după pretabilitatea la diferite folosințe 25
2.3.2. Regionarea sau zonarea pedoclimatică 25
2.4. Redactarea raportului 27
Anexa (2-1) 28

Cap. 3 — METODOLOGIA DE BONITARE A TERENURILOR AGRICOLE
(Fl. Predel)

3.1. Introducere 30
3.2. Bonitarea terenurilor pentru condiții naturale 31
3.3. Bonitarea terenurilor amenajate și ameliorate 32
3.4. Elaborarea hărții terenurilor și a celor de favorabilitate pentru diferite folosințe și culturi 34
3.5. Conținutul studiului de bonitare 36
3.5.1. Piese scrise 36
3.5.2. Piese desenate 36
Anexe (3-1 la 3-33) 37

Cap. 4 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE NECESARE PENTRU FUNDAMENTAREA PROIECTELOR DE SISTEMATIZARE, ORGANIZARE A TERITORIULUI ȘI DEZVOLTARE A PRODUCȚIEI AGRICOLE
(Elisabeta Marian, V. Bălăceanu, N. Marțian)

4.1. Generalități 68
4.2. Conținutul studiilor 68
4.3. Lucrări necesare elaborării studiilor 69

BCUAS - UNIVERSITY LIBRARY

4.3.1. Lucrări în faza de teren și laborator 69
4.3.2. Lucrări în faza de birou 69
4.3.2.1. Elaborarea hărților 69
4.3.2.2. Redactarea textului raportului 76
Anexe (4-1 la 4-16) 78

Cap. 5 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN SCOPUL ÎNFIINȚĂRII ȘI MODERNIZĂRII PLANTAȚIILOR DE VIȚĂ DE VIE
(C. Oancea, C. Răuță)

5.1. Generalități 101
5.2. Conținutul studiilor 102
5.3. Lucrările necesare elaborării studiilor pedologice în scopul înființării și modernizării plantațiilor de viță de vie 103
5.3.1. Lucrări în faza de teren și laborator 103
5.3.2. Lucrări în faza de birou 104
5.3.2.1. Elaborarea hărților 104
5.3.2.2. Redactarea textului raportului pedologic 106
Anexe (5-1 la 5-2) 108

Cap. 6 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU ÎNFIINȚAREA ȘI MODERNIZAREA PLANTAȚIILOR DE POMI
(N. Voiculescu, I. Popescu, V. Bălăceanu)

6.1. Generalități 115
6.2. Conținutul studiilor 116
6.3. Lucrările necesare elaborării studiului 118
6.3.1. Lucrări în fazele de teren și laborator 118
6.3.2. Lucrări în faza de birou 121
6.3.2.1. Elaborarea hărților 121
6.3.2.2. Redactarea textului raportului 126
Anexe (6-1 la 6-10) 131

Cap. 7 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU FUNDAMENTAREA PROIECTELOR DE AMENAJARE, ORGANIZARE ȘI EXPLOATARE A PAJIȘTILOR
(Anișoara Rișnoveanu, I. Dragu, Marcela Neacșu, V. Bălăceanu)

7.1. Generalități 166
7.2. Conținutul studiului 166
7.3. Lucrările necesare elaborării studiului 168
7.3.1. Lucrări în fazele de teren și laborator 168
7.3.2. Lucrări în faza de birou 168
7.3.2.1. Elaborarea hărților 168
7.3.2.2. Redactarea textului raportului pedologic 169
Anexe (7-1 la 7-6) 172

Cap. 8 — METODOLOGIA DE ELABORARE A STUDIILOR PEDOLOGICE (NATURALISTICE) PREALABILE ÎNTOCMIRII AMENAJAMENTELOR SILVICE
(L. Latiș)

8.1. Generalități 184
8.2. Categorii de studii pedologice pentru amenajamente silvice 187
8.3. Lucrările necesare 187
8.3.1. Lucrările de teren și laborator 187
8.3.2. Lucrările de birou 188
8.4. Redactarea textului studiului (raportului) pedologic 195
Anexe (8-1 la 8-13) 199

Cap. 9 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE NECESARE FUNDAMENTĂRII PROIECTELOR DE AMENAJARE A TERITORIULUI ÎN VEDEREA ELIMINĂRII EXCESULUI DE UMIDITATE PE TERENURI ORIZONTALE ÎN REGIM NATURAL (NEIRIGAT)
(V. Bălăceanu, Elisabeta Marian)

9.1. Generalităţi 223
9.2. Conţinutul studiilor 224
9.3. Lucrările necesare elaborării studiului 225
9.3.1. Lucrări în fazele de teren şi laborator 225
9.3.2. Lucrări în faza de birou 227
9.3.2.1. Elaborarea hărţilor 227
9.3.2.2. Redactarea textului raportului pedologic 231
Anexe (9-1 la 9-5) 234

Cap. 10 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE IN SCOPUL AMENAJĂRII TERENURILOR PENTRU IRIGAŢII
(N. Florea, A. Canarache, Gh. Cazzaro)

10.1. Generalităţi 243
10.2. Conţinutul diferitelor studii pedologice pentru irigaţii 245
10.3. Lucrările necesare elaborării studiilor pedologice pentru irigaţii 247
10.3.1. Lucrările de teren şi laborator 247
10.3.2. Lucrările de birou 248
10.4. Gruparea terenurilor după pretabilitatea la amenajare pentru irigaţie şi elaborarea hărţii de pretabilitate şi a hărţii cu cerinţe ameliorative 249
10.5. Indicaţii privind redactarea raportului 255
10.6. Menţiuni speciale 257
Anexe (10-1 la 10-4) 258

Cap. 11 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE NECESARE PENTRU FUNDAMENTAREA PROIECTELOR DE AMENAJARE COMPLEXĂ A TERITORIULUI PENTRU IRIGAŢII CU APE UZATE PROVENITE DIN COMPLEXE ZOOTEHNICE
(M. Dumitru)

11.1. Generalităţi 265
11.2. Criterii de alegere a terenurilor pentru irigare cu ape uzate 266
11.3. Elaborarea studiului 267
Anexe (11-1) 268

Cap. 12 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN SCOPUL AMENAJĂRII TERENURILOR PENTRU OREZĂRII
(Gh. Curelariu, N. Florea, I. Piciu, I. Albescu, Antoaneta Maniu)

12.1. Scopul şi specificul studiilor pedologice pentru orezării 269
12.2. Conţinutul studiilor pedologice pentru orezării 270
12.3. Lucrările necesare elaborării studiilor pedologice pentru amenajări orizicole . 271
12.3.1. Lucrările de teren şi laborator 271
12.3.2. Lucrările de birou 272
12.4. Gruparea terenurilor după pretabilitatea la amenajări orizicole 273
12.5. Indicaţii pentru redactarea unor capitole specifice 277
12.6. Evaluarea fevorabilităţii terenurilor pentru cultura orezului 279
Anexe (12-1 la 12-4) 282

Cap. 13 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE NECESARE FUNDAMENTĂRII PROIECTELOR DE AMENAJARE COMPLEXĂ A VERSANŢILOR ÎN VEDEREA PREVENIRII ŞI COMBATERII EROZIUNII PE TERENURILE AGRICOLE ÎN REGIM NEIRIGAT
(V. Bălăceanu, Elisabeta Marian, Z. Conţulescu)

13.1. Generalităţi 288
13.2. Conţinutul studiilor 289
13.3. Lucrările necesare elaborării studiului 290

13.3.1. Lucrări în fazele de teren și laborator 290
13.3.2. Lucrări în faza de birou 292
13.3.2.1. Elaborarea hărților 292
13.3.2.2. Redactarea textului raportului pedologic 296
Anexe (13-1 la 13-9) 208

Cap. 14 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN VEDEREA STABILIRII AMPLASAMENTELOR ȘI PROIECTĂRII DE SERE ȘI SOLARII
(Elisabeta Marian, V. Bălăceanu)

14.1. Generalități 317
14.2. Conținutul studiilor 318
14.3. Lucrările necesare elaborării studiilor pentru alegerea amplasamentelor pentru sere și solarii 319
14.3.1. Lucrări în fazele de teren și laborator 319
14.3.2. Lucrări în faza de birou 319
14.3.2.1. Elaborarea hărților 319
14.3.2.2. Redactarea textului raportului 321
14.4 Lucrările necesare elaborării studiilor pentru proiectare de sere și solarii . . . 322
Anexe (14-1 la 14-3) 324

Cap. 15 — ELABORAREA STUDIILOR LITOLOGICE ȘI PEDOLOGICE ÎN VEDEREA RECUPERĂRII (RECULTIVĂRII) TERENURILOR DEGRADATE PRIN ACTIVITĂȚI SOCIAL-ECONOMICE
(St. Nastea, M. Dumitru)

15.1. Considerații generale 329
15.2. Studii pedolitologice premergătoare lucrărilor de excavare 329
15.2.1. Conținutul studiilor pedologice premergătoare lucrărilor de excavare . . 329
15.2.2. Specificul studiilor pedolitologice și al metodicii de elaborare 330
15.3. Studiile pedologice pe haldele de steril sau alte materiale 331
Anexa (15-1) 332

Cap. 16 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU CARACTERIZAREA TERENURILOR CU SOLURI POLUATE ȘI COMBATEREA POLUĂRII SOLULUI
(C. Răuță, St. Cârstea)

16.1. Considerații generale 334
16.2. Elemente privind identificarea, caracterizarea și clasificarea solurilor poluate . . 336
16.3. Elemente ale conținutului studiului pedologic privind aspectele referitoare la poluarea solului 338
16.4. Elemente principale specifice privind reducerea sau combaterea poluării solului . 338

17. ANEXE COMUNE

Anexe 17-1. Caracterizare sintetică a unităților ameliorative de teren 342
Anexe 17-2. Caracterizarea sintetică a unităților hidrofizice 343

Bibliografie 344

BCU IAȘI / CENTRU VECHI

SECOND PART

INTERPRETING SOIL SURVEYS FOR DIFFERENT PURPOSES

Pag.

Chapter 1. INTRODUCTION
(N. Florea, A. Canarache)

1.1. Pedological data interpreting or land evaluation 15
1.2. Some principles and limitations of soil survey and land evaluation 17
1.3. Some considerations on the content of soil surveys for different purposes 18
1.4. Classification of soil surveys for different purposes 20
1.5. General structure of individual chapters dealing with soil surveys for different purposes methodology 22

Chapter 2. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR GENERAL EVALUATION OF SOIL RESOURCES
(N. Florea, Georgeta Untaru)

2.1. Generalities 24
2.2. Content of the report 24
2.3. Necessary works 25
2.3.1. Land resources as depending on their capability 25
2.3.2. Pedoclimatical zoning (regionalization) 25
2.4. Preparation of the report 27
Annex 2-1 28

Chapter 3. METHODOLOGY OF AGRICULTURAL LAND RATING
(Fl. Predel)

3.1. Introduction 30
3.2. Current land rating 31
3.3. Potential land rating (subsequent to land improvement) 32
3.4. Drafting of the land unit map and of the soil suitability maps 34
3.5. Content of the land rating report 36
3.5.1. Written pieces 36
3.5.2. Drawn pieces 36
Annexes (3-1 to 3-33) 37

Chapter 4. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS NECESSARY TO LAND USE PLANNING PROJECTS
(Elisabeta Marian, V. Bălăceanu, N. Marţian)

4.1. Generalities 68
4.2. Content of the report 68
4.3. Necessary works 69
4.3.1. Field and laboratory phases 69
4.3.2. Data processing phase 69
4.3.2.1. Map making 69
4.3.2.2. Preparation of the report 76
Annexes (4-1 to 4-16) 78

BCU CENTRALA UNIVERSITARĂ LIBRARY

Chapter 5. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR VINEYARD PLANTING
(C. Oancea, C. Răuță)

5.1. Generalites 101
5.2. Content of the report 102
5.3. Necessary works 103
5.3.1. Field and laboratory phases 103
5.3.2. Data processing phase 104
5.3.2.1. Map making 104
5.3.2.2. Preparation of the report 106
Annexes (5-1 to 5-2) 108

Chapter 6. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR ORCHARDS PLANTING
(N. Voiculescu, I. Popescu, V. Bălăceanu)

6.1. Generalities 115
6.2. Content of the report 116
6.3. Necessary works 118
6.3.1. Field and laboratory phase 118
6.3.2. Data processing phase 121
6.3.2.1. Map making 121
6.3.2.2. Preparation of the report 126
Annexes (6-1 to 6-10) 131

Chapter 7. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR GRASSLAND MANAGEMENT
(Anișoara Rișnoveanu, I. Dragu, Marcela Neacșu, V. Bălăceanu)

7.1. Generalities 166
7.2. Content of the report 166
7.3. Necessary works 168
7.3.1. Field and laboratory phases 168
7.3.2. Data processing phase 168
7.3.2.1. Map making 168
7.3.2.2. Preparation of the report 169
Annexes (7-1 to 7-6) 172

Chapter 8. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR FOREST MANAGEMENT
(L. Latiș)

8.1. Generalities 184
8.2. Categories of soil surveys or forest management 187
8.3. Necessary works 187
8.3.1. Field and laboratory works 187
8.3.2. Data processing phase 188
8.4. Preparation of the report 195
Annexes (8-1 to 8-13) 199

Chapter 9. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR DESIGN OF DRAINAGE PROJECTS ON FLAT LANDS UNDER NATURAL (nonirrigated) CONDITIONS
(V. Bălăceanu, Elisabeta Marian)

9.1. Generalities 223
9.2. Content of the report 224
9.3. Necessary works 225
9.3.1. Field and laboratory phase 225
9.3.2. Data processing phase 227
9.3.2.1. Map making 227
9.3.2.2. Preparation of the report 231
Annexes (9-1 to 9-5) 234

BCU IAȘI CENTRALA UNIVERSITARĂ LIBRARY

Chapter 10. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS AND LAND CLASSIFICATION FOR IRRIGATION
(N. Florea, A. Canarache, Gh. Cazzaro)

10.1. Generalities 243
10.2. Content of different soil surveys for irrigation 245
10.3. Necessary works 247
10.3.1. Field and laboratory works 247
10.3.2. Data processing phase 248
10.4. Land classification for irrigation, preparing irrigation suitability maps and meliorative requirement maps 249
10.5. Notes regarding the preparation of the report 255
10.6. Special mentions 257
Annexes (10-1 to 10-4) 258

Chapter 11. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS AND LAND CLASSIFICATION FOR IRRIGATION WITH WASTE WATER FROM ANIMAL HUSBANDRY COMPLEXES
(M. Dumitru)

11.1. Generalities 265
11.2. Selecting criteria of lands suitable for irrigation with waste water 266
11.3. Preparation of the report 267
Annexes (11-1) 268

Chapter 12. METHODOLOGY OF SOIL SURVEY FOR RICE CROPPING
(Gh. Curelariu, N. Florea, I. Piciu, I. Albescu, Antoaneta Maniu)

12.1. Purpose and peculiarities of soil survey for rice cropping 269
12.2. Contents of soil surveys for rice cropping 270
12.3. Works necessary to prepare soil surveys for rice cropping 271
12.3.1. Field and laboratory works 271
12.3.2. Data processing phase 272
12.4. Land grouping according to their suitability to rice cropping 273
12.5. Notes concerning the preparation of some specific chapters 277
12.6. Land rating for rice cropping 279
Annexes (12-1 to 12-4) 282

Chapter 13. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR EROSION CONTROL ON NONIRRIGATED AGRICULTURAL LANDS
(V. Bălăceanu, Elisabeta Marian, Z. Conţulescu)

13.1. Generalities 288
13.2. Content of the report 289
13.3. Necessary works 290
13.3.1. Field and laboratory phases 290
13.3.2. Data processing phase 292
13.3.2.1. Map making 292
13.3.2.2. Preparation of the report 296
Annexes (13-1 to 13-9) 298

Chapter 14. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR GLASS HOUSE LOCATION AND DESIGN
(Elisabeta Marian, V. Bălăceanu)

14.1. Generalities 317
14.2. Content of the report 318
14.3. Works necessary to prepare surveys for selecting glass house locations 319
14.3.1. Field and laboratory phases 319
14.3.2. Data processing phase 319
14.3.2.1. Map making 319
14.3.2.2. Preparation of the report 321
14.4. Works necessary to prepare surveys for designing glass house 322
Annexes (14-1 to 14-3) 324

Chapter 15. METHODOLOGY OF LITHOLOGICAL AND PEDOLOGICAL STUDIES DESIGN OF RECLAMATION (RECULTIVATION) PROJECTS IN AREAS DISTURBED BY SOCIAL-ECONOMIC ACTIVITIES

(St. Nastea, M. Dumitru)

15.1. General considerations 329
15.2. Soil survey preceding the excavation 329
15.2.1. Content of soil surveys preceding land excavation 329
15.2.2. Specific peculiarities of the soil survey and of the methodology 330
15.3. Soil surveys on dumps or other materials 331
Annex (15-1) 332

Chapter 16. METHODOLOGY OF SOIL SURVEYS FOR CHARACTERIZATION OF LANDS WITH POLLUTED SOILS AND FOR SOIL POLLUTION CONTROL

(C. Răuță, S. Cârstea)

16.1. General considerations 334
16.2. Elements concerning indentification, characterization and classification of polluted soil 336
16.3. Specific features of soil survey from soil pollution point of view 338
16.4. Main principles concerning abatement and control of soil pollution 338

Chapter 17. COMMON ANNEXES

Annex 17-1. Synthetic characterization of land reclamation units 342
Annex 17-2. Synthetic characterization of hydrophysical units 343

Bibliography 344

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ЧАСТЬ II

РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЦЕЛЯХ

1. ВВЕДЕНИЕ

(Н. Флоря, А. Канараке)

1.1. Интерпретация почвенных данных или оценка земель 15
1.2. Некоторые принципы и ограничения почвенных исследований и оценки земель 17
1.3. Некоторые соображения в связи с содержанием специальных почвенных исследований 18
1.4. Классификация специальных почвенных исследований 20
1.5. Структура глав, относящихся к методике разработки специальных почвенных исследований 22

2. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ОБЩЕЙ ОЦЕНКИ ПОЧВЕННЫХ РЕСУРСОВ

(Н. Флоря, Джорджета Унтару)

2.1. Общие сведения 24
2.2. Содержание исследования 24
2.3. Необходимые виды работы 25
2.3.1. Почвенные ресурсы в зависимости от способности к различным землепользованиям 25
2.3.2. Почвенноклиматическое районирование или зонирование 25
2.4. Отредактирование очерка 27
Приложение 2-1 28

3. МЕТОДИКА БОНИТИРОВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

(Фл. Предел)

3.1. Введение 30
3.2. Бонитировка земель для природных условий 31
3.3. Бонитировка устроенных и мелиорированных земель 32
3.4. Составление карты земель и карт пригодности к различным землепользованиям и культурам 34
3.5. Содержание бонитировочного исследования 36
3.5.1. Письменные части 36
3.5.2. Нарисованные части 36
Приложения (3-1 до 3-33) 37

4. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ПЛАНИРОВКИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ И РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

(Елисабета Мариан, В. Бэлэчану, Н. Марциан)

4.1. Общие сведения 68
4.2. Содержание исследований 68
4.3. Работы, необходимые для составления исследований 69

BCUA - TRANSILVANIA UNIVERSITY LIBRARY

4.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 69
4.3.2. Камеральная работа 69
4.3.2.1. Составление карт 69
4.3.2.2. Отредактирование текста очерка 76
Приложения (4-1 до 4-16) 78

5. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ ОСНОВАНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ ВИНОГРАДНИКОВ
(К. Оанча, К. Рэуцэ)
5.1. Общие сведения 101
5.2. Содержание исследований 102
5.3. Работы, необходимые для составления почвенных исследований в целях основания и модернизации виноградников 103
5.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 103
5.3.2. Камеральная работа 104
5.3.2.1. Составление карт 104
5.3.2.2. Отредактирование текста почвенного очерка 106
Приложения (5-1 до 5-2) 108

6. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ ОСНОВАНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ НАСАЖДЕНИЙ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ
(Н. Войкулеску, И. Попеску, В. Бэлэчану)
6.1. Общие сведения 115
6.2. Содержание исследований 116
6.3. Работы, необходимые для составления исследования 118
6.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 118
6.3.2. Камеральная работа 121
6.3.2.1. Составление карт 121
6.3.2.2. Отредактирование текста очерка 126
Приложения (6-1 до 6-10) 131

7. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ ОСНОВАНИЯ ПРОЕКТОВ УСТРОЙСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛУГОВ
(Анишоара Рышновяну, И. Драгу, Марчела Някшу, В. Бэлэчану)
7.1. Общие сведения 166
7.2. Содержание исследования 166
7.3 Работы, необходимые для составления исследования 168
7.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 168
7.3.2. Камеральная работа 168
7.3.2.1. Составление карт 168
7.3.2.2. Отредактирование текста почвенного очерка 169
Приложения (7-1 до 7-6) 172

8. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ ЛЕСОУСТРОЙСТВУ
(Л. Латиш)
8.1. Общие сведения 184
8.2. Категории почвенных исследований, необходимых для лесоустройства . 187
8.3. Необходимые работы 187
8.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 187
8.3.2. Камеральная работа 188
8.4. Отредактирование текста почвенного исследования (очерка) 195
Приложения (8-1 до 8-13) 199

9. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В ЦЕЛЯХ УСТРАНЕНИЯ ПЕРЕУВЛАЖНЕНИЯ НА ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПЛОЩАДЯХ В ПРИРОДНОМ (НЕОРОШАЕМОМ) РЕЖИМЕ
(В. Бэлэчану, Елисабета Мариан)
9.1. Общие сведения 223
9.2. Содержание исследований 224

9.3. Работы, необходимые для составления исследования 225
9.3.1. Работы на полевом (и лабораторном) этапе 225
9.3.2. Камеральная работа 227
9.3.2.1. Составление карт 227
9.3.2.2. Отредактирование текста почвенного очерка 231
Приложения (9-1 до 9-5) 234

10. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ УСТРОЙ-СТВА ЗЕМЛИ ДЛЯ ОРОШЕНИЯ
(И. Флоря, А. Канараке, Г. Кацаро)

10.1. Общие сведения 243
10.2. Содержание различных почвенных исследований, необходимых для. орошения 245
10.3. Работы, необходимые для составления почвенных исследований для орошения 247
10.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 247
10.3.2. Камеральная работа 248
10.4. Группировка земель в зависимости от возможностей освоения под орошение и составление карты применяемости для орошения и карты нуждаемости в мелиорации 249
10.5. Рекомендации в связи с редактированием очерка 255
10.6. Специальные указания 257
Приложения (10-1 до 10-4) 258

11. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В ЦЕЛЯХ ОРОШЕНИЯ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ ОТ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ
(М. Думитру)

11.1. Общие сведения 265
11.2. Критерии выбора площадей для орошения сточными водами 266
11.3. Разработка исследования 267
Приложение (11-1) 268

12. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ УСТРОЙСТВА ЗЕМЛИ ДЛЯ РИСОВОДСТВА
(Г. Куреляру, П. Флоря, П. Плчу, И. Албеску, Антоанета Манну)

12.1. Цель и специфика почвенных исследований для создания рисовых полей 269
12.2. Содержание почвенных исследований для рисовых полей 270
12.3. Работы, необходимые для составления почвенных исследований для рисовых полей 271
12.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 271
12.3.2. Камеральная работа 272
12.4. Группировка земель по способностям употребления в рисоводстве . . 273
12.5. Указания для редактирования специфичных глав 277
12.6. Оценка пригодности земель к рисоводству 279
Приложения (12-1 до 12-4) 282

13. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТОВ КОМПЛЕКСНОГО УСТРОЙСТВА СКЛОНОВ В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И БОРЬБЫ С ЭРОЗИЕЙ НА НЕОРОШАЕМЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПЛОЩАДЯХ
(В. Бэлэчяну, Елисабета Марин, З. Концулеску)

13.1. Общие сведения 288
13.2. Содержание исследований 289
13.3. Работы, необходимые для составления исследования 290

13.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 290
13.3.2. Камеральная работа 292
13.3.2.1. Составление карт 292
13.3.2.2. Редактирование текста почвенного очерка 296
Приложения (13-1 до 13-9) 298

14. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ РАЗМЕЩЕНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПАРНИКОВ И ТЕПЛИЦ

(Елисабета Мариан, В. Бэлэчану)

14.1. Общие сведения 317
14.2. Содержание исследований 318
14.3. Работы, необходимые для составления исследований для размещения парников и теплиц 319
14.3.1. Работы на полевом и лабораторном этапах 319
14.3.2. Камеральная работа 319
14.3.2.1. Составление карт 319
14.3.2.2. Редактирование текста очерка 321
14.4. Работы, необходимые для разработки исследований по проектированию порников и теплиц 322
Приложения (14-1 до 14-3) 324

15. РАЗРАБОТКА ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ И ПОЧВЕННЫХ ИСЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ (РЕКУЛЬТИВАЦИИ) ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ОБЩЕСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

(Ст. Настя, М. Думитру)

15.1. Общие сведения 329
15.2. Почвенные исследования, предшествующие работам по выемке грунта . 329
15.2.1. Содержание почвенных исследований, предшествующих выемке грунта 329
15.2.2. Специфика почвенных исследований и методики разработки . . 330
15.3. Почвенные исследования на отвалах вскрыши или других материалов 331
Приложение (15-1) 332

16. РАЗРАБОТКА ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ УСТАНОВЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРРИТОРИЙ С ЗАГРЯЗНЕННЫМИ ПОЧВАМИ И БОРЬБЫ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОЧВЫ

(К. Рэуцэ, Ст. Кырстя)

16.1. Общие сведения 334
16.2. Элементы опознавания, характеристики и классификации загрязненных почв 336
16.3. Элементы содержания почвенного исследования, касающегося аспектов загрязнения почвы 338
16.4. Основные специфичные аспекты уменьшения и ликвидации загрязнения почвы 338

17. ОБЩИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 17-1. Краткая характеристика мелиоративных земельных единиц 342
Приложение 17-2. Краткая характеристика гидрофизических единиц 343
Литература 344

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul I — INTRODUCERE

Această a doua parte a „Metodologiei de elaborare a studiilor pedologice" se ocupă de modul specific de realizare a diferitelor studii pedologice și speciale în funcție de scopul sau obiectivul urmărit; aceasta se obține în primul rînd prin interpretarea datelor pedologice de bază în acord cu scopul sau obiectivul respectiv. Elaborarea acestor studii pedologice speciale, care urmăresc să prezinte datele pedologice într-o formă generalizată și adaptată obiectivului sau scopului stabilit, într-un limbaj ușor accesibil celor care urmează să le utilizeze chiar dacă nu sînt pedologi, a devenit o practică curentă, care ușurează folosirea informației pedologice și valorificarea multiplă a datelor despre sol obținute conform fluxului tehnologic redat în prima parte a „Metodologiei". Această practică constituie în prezent o necesitate datorită faptului că, pe de o parte, odată cu dezvoltarea științelor, s-a diferențiat o terminologie pedologică de specialitate, astfel încît cei care nu sînt pedologi descifrează cu greu o hartă de sol, iar pe de altă parte mulțimea informațiilor incluse într-un studiu pedologic nu mai poate fi ordonată și prelucrată într-o formă accesibilă care să răspundă variatelor cerințe ale practicii decît de către un specialist. Tot mai frecvent proiectanții și practicienii insistă să obțină nu atît harta de sol cît hărți cu gruparea solurilor (terenurilor) sau hărți cu evaluarea sau bonitarea solurilor (terenurilor) adaptate scopului care îi interesează.

1.1. INTERPRETAREA DATELOR PEDOLOGICE SAU EVALUAREA TERENURILOR

Elaborarea unui studiu pedologic special se poate realiza pornind de la studiile pedologice existente, în cazul în care informația este corespunzătoare sau după actualizarea și reambularea acestor studii și/sau completarea lor cu noi informații în funcție de scop și mod de folosință, în cazul că informația pedologică existentă este depășită sau incompletă. Și într-un caz și în celălalt, studiul pedologic special presupune interpretarea sau evaluarea în scopul dat a materialelor pedologice.

Prin interpretarea unui studiu și/sau a unei hărți pedologice se înțelege resistematizarea și/sau evaluarea cunoștințelor despre soluri, orientate într-un anumit scop sau obiectiv și prezentarea acestora, de regulă, generalizată într-o formă accesibilă celor care le utilizează. Ea reprezintă deci o estimare a potențialului unui teritoriu pentru un anumit mod de utilizare și/sau ame-

najare. Evident, un studiu pedologic poate fi interpretat (evaluat) în multiple moduri în funcție de scopul și utilizarea specifică a teritoriului.

Pentru ca un studiu pedologic și hărțile de sol să fie apte pentru astfel de interpretări sau evaluări variate, așa cum s-a arătat în prima parte a acestei metodologii, unitățile de sol și de teren separate pe hărți și caracterizate în studiu se definesc și respectiv se delimitează ținînd seama de criterii selectate atît în acord cu principiile taxonomice ale pedologiei genetice, naturalistice, cît și cu cerințe de ordin practic. Tot în acest scop, diferiții indicatori (caracteristici) folosiți pentru caracterizarea unităților de teren — redați în volumul anexă — se divizează (graduează) în clase de mărimi; numărul de clase (și respectiv intervalele de valori corespunzătoare diferitelor clase de mărimi) este astfel stabilit încît acestea să poată acoperi o gamă cît mai largă de cerințe de diferite genuri. S-a avut în vedere în primul rînd ca aceste intervale de valori să reflecte, spre exemplu, gradul de favorabilitate ecologică pentru principalele culturi sau specii de ierburi, pomi sau arbori, gradul de pretabilitate la diferite amenajări etc.

Scopul interpretării datelor pedologice este în primul rînd cel de a clasifica și grupa terenurile după modul lor specific de comportare la o anumită utilizare și/sau la un anumit tip de amenajare-ameliorare sau după potențialul lor productiv (bonitare) pentru diferite folosințe și culturi; se scoate astfel în evidență o eventuală evoluție cu consecințe nefavorabile sau prezența unor factori limitativi ai producției și necesitatea luării unor măsuri de atenuare sau eliminare a acestora.

Principiul de bază în evaluarea terenurilor este compararea cerințelor unui mod de utilizare sau de amenajare a terenului cu caracteristicile pe care le oferă terenul respectiv. De aceea evaluarea oricărui teren se face pornind de la datele despre teren și cele de utilizare sau amenajare a terenului. Datele despre teren le oferă studiul pedologic, iar cele despre utilizare (cerințe ecologice și tehnologice ale culturilor) sau despre îmbunătățiri funciare (cerințe de amenajare sau ameliorare) le oferă disciplinele respective din domeniul agronomiei. Prin includerea și a datelor de eficiență economică, evaluarea poate lua și aspect economic.

De primă importanță în interpretarea (evaluarea) datelor cuprinse într-un studiu pedologic și într-o hartă de sol este definirea clară a scopului în care se face interpretarea, de regulă în funcție de faza de studiu. Se stabilesc apoi factorii sau proprietățile considerate restrictive sau relevante (de care depinde interpretarea) în scopul dat, precum și influența — pe cît posibil cantitativă — a fiecăruia dintre acești factori sau proprietățile în legătură cu evaluarea sau interpretarea unităților de sol și de teren pentru acel scop specific; aceasta se concretizează în diagrame de corelație, tabele de bonitare sau în tabele cu criterii de evaluare și deci de încadrare a diferitelor unități de sol și de teren în clase și subclase (subunități) de terenuri cu comportare similară din punct de vedere al scopului respectiv. În astfel de tabele se arată calitatea (clasa) terenului, limitările de utilizare corespunzătoare clasei, riscurile de evoluție în condițiile utilizării și echipării terenurilor etc., de regulă prin calificative (slab, moderat...), ținînd seama de rezultatele cercetărilor, de experiența empirică a agricultorilor, de observațiile făcute în teren sau de deducțiile, obținute pe baza principiilor pedologice. S-a adoptat un sistem unitar de șase clase de terenuri pentru toate tipurile de studii, definit deja în prima parte a acestei „Metodologii...".

Prin aplicarea criteriilor din diagramele sau tabelele menționate, harta de terenuri se generalizează în scopul dat prin reunirea unităților de teren ce devin similare din acest punct de vedere ; se obține astfel o nouă hartă cu gruparea terenurilor după potențialul productiv sau în clase, subclase și subunități de terenuri adaptate scopului în care a fost făcută interpretarea. Un tabel însoțitor al hărții înregistrează toate unitățile ce apar pe hartă precizînd calitatea fiecărei unități, condițiile naturale, factorii limitativi și riscurile de evoluție a acesteia în condițiile de utilizare stabilite din care rezultă posibilitățile de folosire (exploatare) și cerințele de amenajare a teritoriului și/sau de ameliorare a solurilor.

Este util a separa restricțiile sau limitările cu caracter absolut, permanent, neameliorabile sau practic neameliorabile (cel puțin în prezent), ca temperaturi joase, pante excesive, volum edafic foarte redus etc., de cele ameliorabile. Iar în cadrul acestora din urmă, este util a separa restricțiile (limitările) a căror remediere deși posibilă nu intră în obiectivul lucrării pentru care se execută studiul respectiv (și care au deci caracter convențional neameliorabil) de cele care fac efectiv obiectul lucrărilor de amenajare sau al măsurilor de exploatare pentru care se întocmește studiul.

Interpretarea sau evaluarea terenurilor poate fi : calitativă ca în cazul claselor și subclaselor de teren în funcție de pretabilitatea la amenajare etc. : cantitativă, ca în cazul estimării potențialului de producție prin note de bonitare ; sau economică în cazul în care se ia în considerare și eficiența economică (de regulă eficiența economică se estimează pe ansamblul proiectului). Multe dintre evaluările de acest fel se pot face fie pentru condițiile de după realizarea tuturor amenajărilor și ameliorărilor posibile (condiții „ideale"), fie pentru condițiile existente în teritoriu (condiții „actuale") în care condițiile naturale pot fi parțial schimbate într-un sens sau altul prin lucrările de amenajare realizate.

1.2. UNELE PRINCIPII ȘI LIMITĂRI ALE STUDIILOR PEDOLOGICE ȘI DE EVALUARE A TERENURILOR

Dintre aceste principii și limitări ni se pare util să se menționeze următoarele :

— un studiu pedologic, indiferent de scopul în care se execută, trebuie să prezinte în primul rînd solurile ;

— resursele de sol se estimează ținînd seama nu numai de sol ci și de condițiile de climă, relief etc. : de altfel harta pedologică de bază alcătuită după prezenta metodologie este de fapt o hartă de terenuri, prezentînd pe lîngă sol și celelalte condiții de mediu ;

— raportul și hărțile oricărui studiu pedologic sînt complementare, întregindu-se reciproc ; raportul poate conține adesea informații suplimentare față de hartă ;

— nu se poate realiza o hartă de sol detaliată fără o studiere atentă, amănunțită a teritoriului, care necesită un efort susținut, și nici o evaluare a terenurilor viabilă pe baza unei hărți de sol necorespunzătoare ;

— nu se poate realiza o clasificare a solurilor care să răspundă la doleanțele tuturor celor care utilizează hărți de sol ; de asemenea, nu se poate

realiza nici o grupare (clasificare) unică a terenurilor de la cel mai bun la cel mai slab, bună pentru orice condiții și mod de utilizare a terenului, gruparea fiind specifică fiecărui mod de utilizare;

— evaluarea terenurilor se bazează pe comparația dintre cerințele modului de utilizare a terenului și caracteristicile (calitățile) acestuia precum și dintre eforturile de amenajare și rezultatele scontate; evaluarea nu are sens decît dacă se specifică utilizarea la care se referă;

— evaluarea terenurilor poartă, de regulă, o amprentă regională; principiile de evaluare rămîn aceleași, dar valorile critice ale factorilor sau proprietăților relevante pentru determinarea claselor și subclaselor de favorabilitate pot varia de la o regiune la alta;

— luarea de decizii presupune comparații între evaluări ale terenurilor în diferite condiții pentru a stabili soluția optimă;

— studiul pedologic ca și evaluarea terenurilor nu sînt singurele baze pentru luarea de decizii în legătură cu utilizarea terenului și stabilirea de tehnologii agricole; intervin adesea considerații tehnice, economice, sociale, politice sau de alt gen.

1.3. UNELE CONSIDERAȚII ASUPRA CONȚINUTULUI STUDIILOR PEDOLOGICE SPECIALE

Ca trăsătură comună orice studiu pedologic special trebuie să pună în evidență restricțiile sau limitările de care depind pe de o parte natura și intensitatea măsurilor hidroameliorative, agropedoameliorative sau agrofitotehnice de creștere a capacității de producție a solului, iar pe de alta eficiența lucrărilor de investiții și/sau de exploatare. În acest sens fiecare categorie de studiu pedologic special va pune accentul pe restricțiile (limitările) specifice obiectivului urmărit, separînd — așa cum s-a menționat — pe cele practic neameliorabile de cele ameliorabile.

Gruparea (clasificarea) terenurilor după restricțiile și măsurile de remediere corespunzătoare, specifică fiecărei categorii de studii pedologice speciale și avînd la bază aprecierea intensității restricțiilor după criterii cantitative bine definite, este un procedeu care tinde să se generalizeze, ca și adoptarea în toate cazurile a unui sistem unic de șase clase de terenuri. Bonitarea terenului (stabilirea favorabilității) vine în completarea acestei clasificări (grupări) și urmărește stabilirea capacității de producție a terenului pentru diferite folosințe sau culturi și în diferite ipoteze de amenajare-ameliorare, corespunzător categoriei de studiu pedologic special.

În legătură cu studiile pedoameliorative se consideră necesar să se distingă și să se trateze explicit și diferențiat două aspecte. Primul se referă la *necesitatea* lucrării ameliorative (indicată în contextul utilizării terenului) care face obiectul studiului respectiv, deci la restricția principală care afectează terenul și care în fond a determinat necesitatea studiului. Cel de-al doilea se referă la *prelabilitatea* terenului pentru executarea lucrării ameliorative respective, problemă strîns legată de restricțiile secundare care pot fi prezente și deci de necesitatea unor lucrări ameliorative însoțitoare, complementare, celei de bază. Cîteva exemple ni se par necesare pentru ilustrarea acestei discuții.

Astfel, în cazul irigației, necesitatea ei decurge din criterii climatice (eventual asociate cu criterii hidrogeologice, pedologice etc.). În nici un caz, însă, între această necesitate (climatică) și posibilitatea de a executa pe terenul respectiv o ameliorare eficientă, deci pretabilitatea terenului, nu există echivalență. Criteriile cunoscute de pantă, apă freatică, permeabilitate, capacitate de reținere a apei etc. care se utilizează curent în clasificarea terenurilor după pretabilitatea pentru irigație pot fi aplicate atît unor terenuri unde irigația este necesară, determinînd dacă ea este totodată posibilă și cît de eficientă este, dar și unor terenuri pe care irigația nu este necesară, chiar dacă acolo ea ar fi posibilă fără dificultăți. Trebuie precizat că pînă în prezent necesitatea irigației a fost considerată ca de la sine înțeleasă pe orice teritoriu pe care s-a cerut un studiu pedologic pentru amenajări de irigație, așteptîndu-se de la aceasta doar precizări privind pretabilitatea teritoriului pentru irigație. Considerăm că această etapă se cere depășită, în funcție de necesitatea irigației, urmînd să se stabilească arealele interesate și să se fixeze prioritățile. O altă problemă în legătură cu introducerea irigației este aceea a posibilității realizării acesteia în funcție de existența unei surse de apă asigurată; această problemă nu va fi examinată în acest context.

În cazul desecării-drenajului, necesitatea lucrărilor este dată de prezența excesului de umiditate, în timp ce pretabilitatea terenului pentru lucrări de evacuare a acestuia (drenabilitatea terenului) decurge din astfel de criterii ca panta, intensitatea drenajului subteran și mai ales permeabilitatea și porozitatea drenantă a solului. Situația prezentă este oarecum inversă decît cea semnalată, în cazul irigației, deoarece studiile pedologice actuale tratează îndeosebi aspectele de necesitate (corelate cu cele ce decurg din natura excesului de umiditate), dar spun relativ puțin despre drenabilitate (unele elemente de pretabilitate apar la nivelul subgrupei ameliorative). Considerăm că și în acest caz se cere depășirea practicii curente, evidențiindu-se mai clar aceste aspecte.

O altă problemă care considerăm că se impune este aceea a completării setului de piese scrise și desenate care compun în prezent un studiu pedologic special, îndeosebi în cazul studiilor pedoameliorative, cu o **raionare hidrofizică**. Într-adevăr, proiectantul are nevoie, pe lîngă elementele privind necesitatea unei lucrări ameliorative și cele asupra pretabilității terenului pentru această amenajare, de o serie de elemente de caracterizare a solului care servesc la alegerea unor soluții de amenajare și la calculul unor elemente tehnice ale acesteia. Astfel sînt viteza de infiltrație și celelalte însușiri ale solului care concură la alegerea metodei de udare, indicii hidrofizici pe baza cărora se calculează norma de udare, conductivitatea hidraulică de care depinde soluția de drenaj și distanța dintre drenuri, erodabilitatea și reacția hidrologică care intervin în calculul amenajărilor antierozionale etc. În prezent studiile pedologice cuprind (sau ar trebui să cuprindă) aceste date analitice sub forma unor tabele referitoare la principalele tipuri de sol sau grupe ameliorative de terenuri întîlnite pe teritoriul considerat.

Apreciem că această informație, utilă desigur, nu este suficientă și că ea trebuie concretizată într-o cartogramă specială care să redea, prin detalierea sau regruparea unităților de sol de pe harta pedologică și sau de pe harta de pretabilitate sau de grupare ameliorativă, unități teritoriale omogene sub aspectul acelor însușiri fizice ale solului care interesează în cazul amena-

jării care face obiectul studiului. În acest fel se elimină pericolul ca unele unități de sol să rămînă necaracterizate, se atribuie pedologului responsabilitatea de a face operațiunile de extrapolare și generalizare a datelor de caracterizare necesare amelioratorului și mai ales se prezintă aceste date într-o formă ușor accesibilă proiectantului. Desigur, acest mod de tratare se poate extinde și la unele însușiri chimice ale solului, dar utilitatea în proiectare a acestora este mai puțin frecventă.

Cîteva elemente cu caracter cronologic urmăresc să situeze unele dintre procedeele actuale de lucru în contextul unitar propus în metodologia de față.

Studiile de pretabilitate pentru diferite folosințe (land capabilities), inițiate în sistemul serviciului de Conservarea Solului din S.U.A. (K l i e n g e b i e l, 1958; USDA, 1966) și adaptate la noi de C â r s t e a (1964) pentru a servi problemelor de organizare a teritoriului își găsesc locul clar în sistemul propus de noi. A fost doar necesară revederea metodologiei pentru a o adapta sistemului de șase clase de terenuri și completarea ei cu aspecte specifice diferitelor folosințe.

Studiile de pretabilitate pentru irigație inițiate de biroul de Hidroameliorații din S.U.A. (M a l e t i c, 1962) și preluate la noi de F l o r e a ș.a. (1975), F l o r e a (1982) răspund la problemele de pretabilitate privind irigația și au fost completate cu un criteriu de apreciere a necesității acesteia.

Sistemul de lucru utilizat în ultimii ani în studiile destinate desecării-drenajului și combaterii eroziunii (I.C.P.A., 1975, 1978, 1983) răspund problemelor de necesitate a lucrărilor respective și se completează cu criteriile de pretabilitate (drenabilitate în cazul desecării-drenajului).

În sensul celor discutate, pentru toate problemele pedoameliorative, se înscrie și metodologia caracterizării tehnologice (T e a c i și C a n a r a c h e, 1979; C a n a r a c h e și T e a c i, 1980), care se cere de asemenea completată în sensul arătat.

În ceea ce privește raionarea hidrofizică, ea a fost utilizată pentru scopuri legate de exploatarea amenajărilor de irigație (C a n a r a c h e ș.a., 1979), fiind acum extinsă la aspectele specifice proiectării atît a irigației cît și a celorlalte lucrări hidroameliorative.

1.4. CLASIFICAREA STUDIILOR PEDOLOGICE SPECIALE

Pe lîngă studiile pedologice generale sau naturalistice care urmăresc în primul rînd cunoașterea principială a învelișului de sol și a proceselor pedogenetice sau a relațiilor solului cu mediul înconjurător, se elaborează numeroase studii pedologice speciale sau aplicative pentru a rezolva anumite nevoi concrete. Primele studii nu au un obiectiv aplicativ imediat, dar rezultatele lor se pot utiliza în elaborarea studiilor pedologice speciale. Acestea din urmă se bazează, îndeosebi, pe interpretarea datelor pedologice, care — așa cum s-a menționat — se poate face în numeroase scopuri; în clasificarea lor, criteriul de bază nu poate fi, evident, decît cel al obiectivului practic.

O clasificare a studiilor pedologice în funcție de scop este redată în schema alăturată (fig. 1-1). Studiile pedologice generale sau naturalistice se execută de regulă la scări mijlocii și mici. În schimb, studiile pedologice speciale se execută frecvent la scări mari, iar sortimentul lor se diversifică mereu;

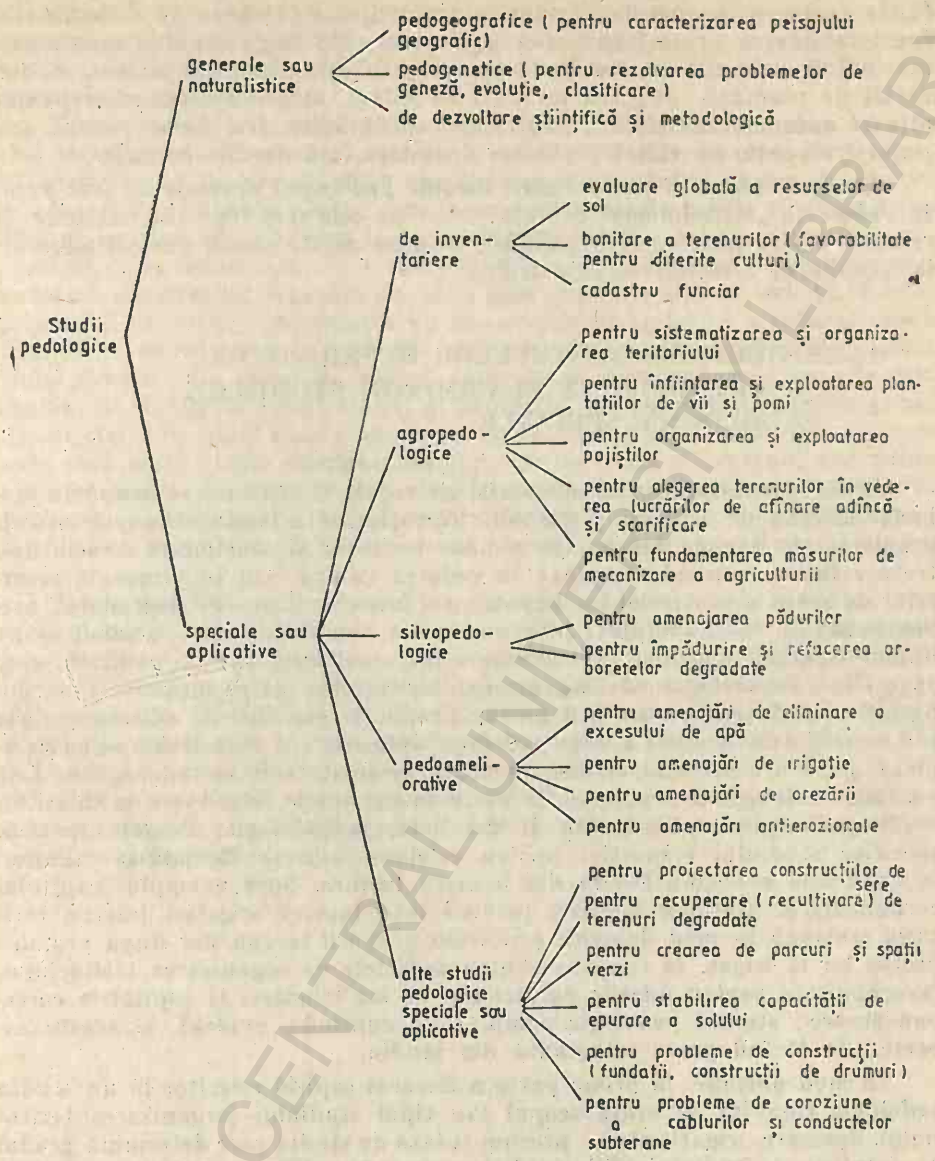


Fig. 1-1 — Clasificarea studiilor pedologice în funcție de scop

o parte din acestea, cum sînt cele agropedologice sau silvopedologice, se pot executa pentru situația naturală sau cea existentă, ca și pentru situația de perspectivă ce se scontează a se realiza după amenajarea teritoriului și ameliorarea solurilor.

Clasificarea nu trebuie absolutizată, între diferitele studii pedologice existînd numeroase întrepătrunderi și fiind frecvente cazurile în care, în funcție de cerința concretă a producției, se elaborează studii care urmăresc

fundamentarea în complex a mai multora dintre lucrările de îmbunătățiri funciare pentru proiectare și/sau exploatare. Pe lîngă studiile menționate mai pot fi elaborate și alte studii speciale, ca cele pentru pepiniere, modernizări de plantații, alegerea metodei de udare, alegerea terenurilor pentru afînare adîncă și scarificare, pentru mecanizibilitate etc. Aceste studii, mai puțin frecvente, nu ridică probleme deosebite față de cele curente.

Desigur, numai o parte dintre studiile pedologice speciale au fost avute în vedere în „Metodologia" de față și anume cele mai frecvent întîlnite în relațiile dintre pedolog și beneficiar ; evident aceste studii au fost adaptate la nevoile și cerințele beneficiarului.

1.5. STRUCTURA CAPITOLELOR REFERITOARE LA METODOLOGIA ELABORĂRII STUDIILOR PEDOLOGICE SPECIALE

Studiile pedologice aplicative sînt de regulă studii care se ocupă de probleme diferite de utilizare și gospodărire rațională a fondului funciar sau de probleme variate de amenajare a unui teritoriu și ameliorare a solurilor, tratate într-o manieră complexă în vederea valorificării superioare a resurselor de sol și a protecției lor împotriva diferitelor forme de degradare ; asemenea studii, fiind complexe prin natura lor, vor cuprinde — evident — nu numai aspectele specifice de amenajare, de ameliorare sau de utilizare, ci și aspectele conexe legate de organizarea teritoriului, gospodărirea terenurilor agricole, evaluarea capacității lor de producție etc. Aceste ultime aspecte pot apărea deci în orice studiu pedologic aplicativ (pe care îl denumim complex) ; pentru a evita repetițiile, prezentarea acestora în metodologia de față s-a făcut în capitole separate. Ca atare în capitolele referitoare la diferitele studii pedologice speciale vor fi detaliate, metodologic, numai aspectele specifice studiului respectiv, pentru celelalte aspecte făcîndu-se trimiteri la capitolele corespunzătoare din această lucrare. Spre exemplu, capitolul corespunzător studiilor speciale privind introducerea irigației într-un teritoriu tratează în mod deosebit problema grupării terenurilor după pretabilitatea lor la irigat, în timp ce pentru aspectele de organizarea teritoriului, favorabilitate pentru diferite culturi etc. se fac trimiteri la capitolele corespunzătoare ; studiul pedologic complex va cuprinde, evident, și aceste aspecte, ele făcînd parte integrantă din studiu.

În mod obișnuit în prima parte a fiecărui capitol referitor la un studiu pedologic complex se arată scopul sau tipul studiului (organizarea teritoriului, desecare, irigație etc.), precum și faza de studiu care determină gradul de detaliere a studiului (NC, notă de comandă ; PE, proiect de execuție ; DDE, detaliu de execuție).

Se prezintă apoi structura și conținutul studiului pedologic complex adaptat la specificul și la faza de studiu a fiecăruia, precum și hărțile însoțitoare, în primul rînd hărți de pretabilitate la diferite folosințe, de pretabilitate la diferite amenajări, de favorabilitate pentru diferite culturi, de cerințe ameliorative.

În continuare se arată lucrările necesare pentru elaborarea studiului pedologic special, atît în faza de teren, cît și în faza de birou, inclusiv cele

referitoare la redactarea raportului și a hărților însoțitoare dar numai pentru aspectele strict specifice studiului pedologic special (pentru aspectele conexe care fac parte din studiul pedologic complex se face apel la alte capitole din metodologia de față).

De o deosebită importanță în prelucrarea datelor și elaborarea hărților sînt tabelele cu criterii de încadrare a solurilor în diferite clase de terenuri cu același grad de pretabilitate sau favorabilitate ținînd seama de factorii sau însușirile relevante pentru scopul respectiv ; aceste tabele cu criterii sînt de fapt instrumente de lucru în interpretarea datelor, dar ele nu apar în rapoartele ce se redactează. În aceste rapoarte se redau tabele de caracterizare sintetică a unităților separate pe hărți (din punct de vedere fizic și chimic), precum și un tabel centralizator cu caracterizarea sintetică a tuturor unităților de teren separate pe hărți din care reies aspectele specifice ale teritoriului studiat (din punct de vedere naturalistic, agroproductiv sau silvoproductiv, al cerințelor ameliorative, al protecției și conservării solurilor și mediului etc.). Pe hărți aceste unități se marchează prin formule de caracterizare care arată clasa, subclasa, subunitatea de teren și eventual alte caracteristici relevante ale acestora ; dacă unitatea de pe hartă este prea mică pentru a se putea înscrie formula se înscrie pe hartă doar un număr de ordine, iar formula apare într-un tabel legendă anexă în dreptul numărului de ordine respectiv.

Cerințele ameliorative constituie, de regulă, obiectul unui alt tabel centralizator care evidențiază necesarul de lucrări de amenajare și ameliorare sau de lucrări și măsuri agropedoameliorative ale teritoriului respectiv.

În diferite capitole ale metodologiei de față apar inevitabil unele repetiții, mai ales în legătură cu faza de studiu, conținutul studiului, factorii restrictivi, categoriile taxonomice de terenuri etc. Evitarea lor ar fi necesitat redactarea unui capitol cu aceste aspecte comune, fapt care ar fi îngreunat folosirea metodologiei. De aceea, s-a acceptat, cu bună știință, menținerea acestor repetiții, care totuși în cele mai multe cazuri sînt adaptate la specificul capitolului respectiv.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 2 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU EVALUAREA GENERALĂ A RESURSELOR DE SOL

2.1. GENERALITĂȚI

Studii pedologice pentru evaluarea generală a resurselor de sol se efectuează în prezent foarte rar, fiind solicitate uneori pentru caracterizarea potențialului agricol al unui teritoriu mai mult sau mai puțin întins sau pentru caracterizarea pedogeografică a unei regiuni naturale. Aceste studii se realizează fie ca rezultat al unor studii pedologice de recunoaștere la scară micămijlocie fie ca rezultat al unei sinteze sau asamblări și generalizări a datelor pedologice existente pe zone, unități naturale sau administrative (sinteza putînd lua forma unei zonări sau regionări pedologice), fie ca rezultat al ambelor căi.

Astfel de studii au ca scop prezentarea unei imagini de ansamblu asupra învelișului de sol, asupra potențialului productiv al pămîntului, asupra factorilor limitativi ai producției vegetale și asupra problemelor principale pe care le ridică valorificarea resurselor de sol ale teritoriului studiat.

Ele se întocmesc fie pe unități administrative (județe), fie pe unități naturale sau bazine hidrografice și servesc la planificarea dezvoltării agriculturii la nivelul județului sau la cunoașterea naturii lucrărilor de îmbunătățiri funciare necesare și a întinderii suprafețelor care reclamă astfel de lucrări, la stabilirea arealelor cele mai indicate pentru amplasamentul noilor plantații sau diferitelor obiective de investiții etc.

2.2. CONȚINUTUL STUDIULUI

Studiul pedologic pentru caracterizarea generală a învelișului de sol cuprinde în general, următoarele :

Partea scrisă :

Introducere

Condițiile fizico-geografice, relieful, geologia și litologia, hidrografia și hidrogeologia, clima, vegetația, influența antropică.

Solurile : lista solurilor, procesele pedogenetice specifice teritoriului, distribuția solurilor în raport cu condițiile naturale, caracterizarea solurilor redate pe hartă.

Evaluarea resurselor de sol : factorii limitativi, categoriile de pretabilitate pentru diferite folosințe, harta de pretabilitate.

Probleme de utilizare și amenajare a resurselor de sol.
Regionarea (raionarea) pedogeografică a teritoriului (dacă este cazul).
Cuprins
Bibliografie
Partea desenată
Harta solurilor (terenurilor)
Harta de pretabilitate pentru diferite folosințe
Harta de regionare pedogeografică (dacă este cazul)

2.3. LUCRĂRILE NECESARE

Lucrările de teren, laborator și birou necesare pentru efectuarea acestor studii sînt cele descrise în prima parte a acestei „Metodologii" la nivel de studii de recunoaștere sau de studii la scări mici-mijlocii, incluzînd și studii de reambulare în teritoriile în care este cazul.

La lucrările de birou se adaugă, după caz, lucrările de grupare a unităților de sol (teren) în categorii de resurse de terenuri după pretabilitatea la diferite folosințe sau lucrările de zonare (regionare) a teritoriului sau ambele genuri de lucrări.

2.3.1. **Resursele de terenuri după pretabilitatea la diferite folosințe.** Stabilirea categoriilor (clase și subclase) de resurse de terenuri are în vedere o evaluare generală a tuturor resurselor de sol, indiferent de folosință (arabil, pajiște, pădure etc.), apreciate — în mod convențional — din punct de vedere al pretabilității folosirii lor ca teren arabil.

Categoriile și clasele de resurse de terenuri după pretabilitatea la diferite folosințe sînt redate în anexa 2-1.

Clasele de terenuri menționate în anexa 2-1 (de la 1-6) se subdivid în subclase ținînd seama de natura factorilor limitativi principali. Ca orientare, acești factori limitativi sînt prezentați în partea finală a aceleiași anexe (vezi și indicator 270).

Criteriile de stabilire a categoriilor și claselor se stabilesc de la caz la caz în funcție de scara hărții și caracteristicile teritoriului (ale învelișului de sol) prin generalizarea și adaptarea regională a criteriilor redate în diferite capitole din partea a doua a acestei metodologii și îndeosebi cel referitor la sistematizarea și organizarea teritoriului.

Prin realizarea hărții cu resursele de sol grupate în categorii, clase și subclase definite conform anexei 2-1 (sau asociații ale acestora) se obține de fapt o sinteză, o imagine generală, de ansamblu, privind capacitatea, posibilitățile și restricțiile de utilizare și gospodărire a teritoriului pentru diferite folosințe, ținînd seama de principalele caracteristici ale terenurilor (solurilor) și principalii factori limitativi ai producției vegetale (agricole sau forestiere).

2.3.2. **Regionarea sau zonarea pedoclimatică.** Zonarea sau regionarea pedoclimatică a teritoriului are în vedere separarea în cadrul teritoriului respectiv a unor unități geografice relativ similare în ceea ce privește trăsăturile învelișului de sol și caracterizarea complexă pedogeografică a resurselor

de sol ale acestor unități geografice. Ea se efectuează în același scop ca și gruparea resurselor de sol după pretabilitatea la diferite folosințe, adică cel al fundamentării tuturor deciziilor cu privire la utilizarea și gospodărirea optimă a tuturor resurselor funciare. Spre deosebire de harta de pretabilitate a terenurilor (solurilor) la diferite folosințe, care redă distribuția arealelor cu aceleași pretabilități în tot teritoriul, harta de regionare (zonare) delimitează părți de teritoriu caracterizate printr-un anumit model de distribuție sau asociație a solurilor și celorlalte condiții naturale, inclusiv a asociației de areale de diferite pretabilități; cele două hărți se completează de fapt, prima arătînd potențialul și posibilitățile de folosire ale fiecărei suprafețe, iar cea de-a doua modul specific de distribuție a acestor suprafețe în diferitele părți ale teritoriului. De altfel, cele două hărți pot fi integrate într-una singură prin trasarea limitelor diferitelor părți de teritoriu (raioane) separate.

Pentru efectuarea zonării sau regionării pedoclimatice se ia în considerare modul specific de îmbinare a factorilor de mediu principali, dintre care în primul rînd clima, solul și relieful, adică complexul de condiții naturale de care depind, în mod direct, nu numai trăsăturile învelișului de sol ci și valorificarea și gospodărirea spațiului agricol și silvic în economia națională.

Arealele delimitate în modul arătat reprezintă ansambluri teritoriale relativ unitare caracterizate printr-o anumită îmbinare a resurselor climatice cu resursele de sol în anumite condiții de relief și care ridică probleme asemănătoare privind atît factorii limitativi ai producției vegetale cît și valorificarea superioară a resurselor de sol din unitate. Ele se caracterizează succint preferabil sub formă tabelară și pe cît posibil cu elemente cantitative.

Nu au fost elaborate pînă în prezent criterii standard pentru zonare sau regionare pedoclimatică, deși s-au realizat numeroase asemenea regionări[1]. Această problemă necesită încă cercetări. De aceea în cele ce urmează, pentru a se reda o imagine asupra modului de realizare a unei zonări se dă ca exemplu microzonarea pedoclimatică a teritoriului (scara 1 : 500 000), realizată în 1985 în legătură cu programul special privind conservarea, ameliorarea, creșterea fertilității și exploatarea eficientă a fondului funciar, în vederea fundamentării științifice a programelor privind organizarea teritoriului și asolamentele, ameliorarea și fertilizarea solului, îmbunătățirile funciare și mecanizarea agriculturii[2].

La stabilirea microzonelor s-a avut în vedere în acest caz modul de îmbinare a trei elemente de bază : clima, relieful și solul dominant. A rezultat o hartă pe care apar peste 90 microzone pedoclimatice la nivelul întregii țări, care au fost caracterizate sub aspectul condițiilor naturale, al factorilor limitativi ai producției agricole și al problemelor principale legate de valorificarea resurselor de sol și climă.

În indicatorul nr. 1 și anexele sale sînt redate microzonele și criteriile pe baza cărora s-a făcut delimitarea microzonelor și implicit legenda generală a hărții de microzonare pedoclimatică pe țară (vezi partea a III-a).

---

[1] D. Teaci, T. Popescu „Raionarea pedoclimatică a terenurilor agricole din R. S. România", București, 1972.

[2] N. Florea, Georgeta Untaru, O. Berindei, D. Teaci, Ana Tudor, C. Răuță, A. Canarache „Microzonarea pedoclimatică a teritoriului R. S. România, Sesiunea științifică jubiliară, I.M.H., 1984".

Caracterizarea microzonelor pedoclimatice

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Microzona pedoclimatică	Clima			Forma principală de relief	Asociația de soluri			Material parental (de la baza profilului)	Complexitatea și contrastul învelișului de sol	Zona de vegetație
	T, °C	P, mm	$\Sigma T > 10°$		tip, subtip	% din suprafață	textura în orizont A			

12	13	14	15	16
Factorii limitativi	Măsuri ameliorative necesare pentru ameliorarea solurilor	Lucrări de amenajare existente	Bonitarea (actuală)	Bonitarea după realizarea măsurilor ameliorării necesare

Toate microzonele delimitate au fost caracterizate succint, sub formă tabelară, luînd în considerare elementele specificate în modelul de tabel prezentat mai sus.

2.4. REDACTAREA RAPORTULUI

La redactarea raportului se va ține seama de cele expuse în prima parte a acestei metodologii, caracterizarea făcîndu-se la nivel general. În mod special la acest gen de studii se vor accentua problemele privind potențialul actual de producție, factorii limitativi și posibilitățile de atenuare a acestora, cerințele de ameliorare și potențialul amenajabil, potențialul de producție în perspectiva amenajării teritoriului, precum și restricțiile de folosire și aspectele de gospodărire astfel încît să se asigure protecția solului și a mediului ambiant, aceasta evident pe baza unei prognoze a evoluției învelișului de sol în condițiile folosirii și eventual amenajării teritoriului.

De asemenea se pun în evidență resursele existente în teritoriu pentru noi terenuri arabile, pajiști, împăduriri, piscicultură.

Toate aceste aspecte speciale vor fi subliniate și în concluzii.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CATEGORIILE DE RESURSE DE TERENURI DUPĂ PRETABILITATEA LA DIFERITE FOLOSINȚE
(A, B categorii deteren; 1—6 N clase de teren)

A. **Terenuri pretabile pentru culturi de cîmp şi alte utilizări**

1. Terenuri practic fără limitări semnificative, putînd fi cultivate fără măsuri speciale cu plante adaptate condițiilor climatice (asigură producții foarte bune-bune).
2. Terenuri cu limitări slabe care reduc gama culturilor agricole sau care necesită în cazul culturii măsuri simple de protecție a solurilor (asigură producții bune-mijlocii).
3. Terenuri cu limitări moderate care reduc gama culturilor agricole sau care necesită în cazul cultivării măsuri intensive sau lucrări deosebite de protecție sau de ameliorare a solurilor (asigură producții mijlocii-bune).
4. Terenuri cu limitări severe care reduc gama culturilor agricole sau care necesită măsuri sau lucrări speciale de protecție, conservare sau ameliorare a resurselor de sol (asigură producții mici pentru cereale, dar pot da producții bune pentru unele culturi).

B. **Terenuri nepretabile pentru culturi de cîmp, dar pretabile pentru alte folosințe**

5. Terenuri cu limitări foarte severe (sau puternic degradate) care nu pot fi folosite ca atare pentru culturi de cîmp, dar care după amenajare şi ameliorare pot fi folosite pentru culturi de cîmp sau plantații pomi-viticole:
   5 A — pot fi amenajate pentru culturi de cîmp sau furaje;
   5 L — pot fi amenajate pentru livadă;
   5 V — pot fi amenajate pentru vie.
6. Terenuri cu limitări extrem de severe (sau puternic degradate) care nu pot fi folosite pentru culturi de cîmp şi pentru plantații pomi-viticole chiar după amenajare şi ameliorare prin tehnologiile curente:
   6 F — pot fi folosite ca atare sau amenajate pentru fînețe, păşuni sau păduri;
   6 P — pot fi folosite ca atare sau amenajate numai pentru păşuni;
   6 S — pot fi folosite ca atare sau amenajate numai pentru păduri;
   6 N — neproductiv.

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Factorii limitativi principali
(care determină subclasele de teren)

X — Limitări datorită unor caracteristici fizice ale solului
S — Limitări datorită sărăturării solului
Y — Limitări datorită altor caracteristici chimice ale solului
B — Limitări datorită climei
I — Limitări datorită eroziunii sau alunecărilor
J — Limitări datorită acoperirii sau neuniformității terenului
D — Limitări datorită excesului de umiditate
G — Limitări datorită unor degradări antropice.

(Observație : la o generalizare înaintată limitările de mai sus pot fi reunite în 4 categorii : de sol, de climă, de relief și de drenaj, folosite frecvent în studiile pedologice semidetaliate din țările în curs de dezvoltare).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 3 — METODOLOGIA DE BONITARE A TERENURILOR AGRICOLE

3.1. INTRODUCERE

Bonitarea terenurilor agricole reprezintă operațiunea complexă de cunoaștere aprofundată a condițiilor de creștere și rodire a plantelor și de determinare a gradului de favorabilitate a acestor condiții pentru fiecare folosință și cultură (deoarece un teren poate fi nevaforabil pentru anumite folosințe și culturi dar favorabil pentru altele), prin intermediul unui sistem de indici tehnici și note de bonitare (T e a c i și colab.)[1].

Față de „Instrucțiunile de lucru pentru bonitarea terenurilor agricole" realizate în 1978 actuala metodologie de bonitare, în afară de corelarea ei cu forma nouă îmbunătățită a indicatorilor de caracterizare fizico-geografică și pedologică a unităților de teritoriu, aduce pe baza analizei făcute de I.C.P.A. și O.J.S.P.A. a datelor de bonitare obținute pe o suprafață de cca 2,5 mil. ha — și unele îmbunătățiri care au avut în vedere atît renunțarea la unii indicatori și introducerea altora cît mai ales, reflectarea mai bună a interdependenței unor indicatori precum și o corelare mai bună între sistemul de calcul al notelor de bonitare pentru condiția naturală și cea potențată. Astfel s-a renunțat la indicatorul contraste de textură și s-au introdus doi indicatori noi : excesul de umiditate de suprafață și gradul de saturație în baze (ultimul intervenind indirect). De asemenea s-a avut în vedere ca la potențare să se regăsească în mai mare măsură aceleași situații luate în considerare la calculul notelor pentru condiția naturală. Un alt element nou-introdus este și faptul că cea mai mică notă de bonitare (chiar dacă înmulțim de *n* ori coeficientul 0,1) va fi 1, cu excepția cazului în care temperatura medie anuală are coeficient zero și exclude cultura respectivă. Se creează astfel posibilitatea de a realiza o potențare pentru toate situațiile în care este posibilă cultura plantelor agricole fără a mai face o rebonitare pentru noile condiții.

Întrucît capacitatea de producție a terenurilor este influențată, pe lîngă factorii naturali, și de cei antropici, bonitarea terenurilor trebuie să reflecte acest lucru. În primul caz este vorba de bonitarea pentru condițiile naturale, iar în cel de-al doilea caz de potențarea notelor de bonitare prin aplicarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare și a unor tehnologii curente de ameliorare.

---

[1] Influența condițiilor de mediu asupra creșterii pomilor în Romania 1985 — Editura Ceres.

3.2. BONITAREA TERENURILOR PENTRU CONDIȚII NATURALE

Pentru calculul notelor de bonitare, din multitudinea condițiilor de mediu care caracterizează fiecare unitate de teren (UT sau TEO) delimitată în cadrul studiului pedologic s-au ales numai cele considerate mai importante, mai ușor și mai precis măsurabile și anume :

temperatura medie anuală — valori corectate — indicator 3 C ;
precipitații medii anuale — valori corectate — indicator 4 C ;
gleizare — indicator 14 ;
pseudogleizarea — indicator 15 ;
salinizarea sau alcalinizarea — indicator 16 sau 17 ;
textura în Ap sau în primii 20 cm — indicator 23 A ;
poluarea — indicator 29;
panta — indicator 33 ;
alunecări — indicator 38 ;
adîncimea apei freatice— indicator 39 ;
inundabilitatea — indicator 40 ;
porozitatea totală în orizontul restrictiv — indicator 44;
conținutul de $CaCO_3$ total pe 0—50 cm — indicator 61 ;
reacția în Ap sau în primii 20 cm — indicator 63 ;
gradul de saturație în baze în Ap sau 0—20 cm — indicator 69 ;
volumul edafic — indicator 133;
rezerva de humus în stratul 0—50 cm — indicator 144 ;
excesul de umiditate la suprafață — indicator 181.

În cazul lipsei unora din aceste elemente din studiul pedologic (cazul unor studii mai vechi), se va avea grijă ca la realizarea hărților cu TEO — definit ca o porțiune de teritoriu pe care fiecare din factorii naturali sau antropici se manifestă uniform — acestea să fie completate prin reambulări sau studii suplimentare pe teren.

La bonitarea terenurilor pentru condițiile naturale, fiecare dintre indicatorii de mai sus, cu excepția indicatorului 69 care intervine indirect, participă la stabilirea notei de bonitare printr-un coeficient de bonitare care variază între 0 și 1, după cum însușirea respectivă este total nefavorabilă sau optimă pentru exigențele folosinței sau plantei luată în considerare (Anexele 3-1 la 3-18).

Pentru cca jumătate din numărul acestor indicatori este prevăzută o singură serie de coeficienți. Pentru cealaltă jumătate sînt prevăzute mai multe serii de coeficienți legați de interdependența acestora cu alți indicatori. Astfel, pentru precipitații medii anuale seria coeficienților variază în raport cu temperatura medie anuală, pentru gleizare, în raport cu starea de amenajare (drenat sau nedrenat), pentru textură, în raport cu porozizatea totală, pentru apa freatică, în raport cu starea de amenajare (drenat sau nedrenat), cu precipitațiile și cu textura, pentru porozitate, în raport cu textura, pentru reacție, în raport cu gradul de saturație, pentru volumul edafic, în raport cu precipitațiile și pentru rezerva de humus, în raport cu textura.

Nota de bonitare pe folosințe și culturi se obține înmulțind cu 100 produsul coeficienților celor 17 indicatori care participă direct la stabilirea notei de bonitare.

Se operează cu 24 de situații cuprinzînd folosințe și diferite plante agricole și vitipomicole.

Nota de bonitare pentru arabil se calculează ca medie aritmetică a notelor pentru patru culturi agricole care prezintă cea mai mare favorabilitate.

3.3. BONITAREA TERENURILOR AMENAJATE ȘI AMELIORATE

Prin aplicarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare și a tehnologiilor curente de ameliorare unele însușiri negative ale terenurilor sînt corectate sau înlăturate ceea ce necesită reducerea sau anihilarea penalizărilor introduse prin coeficienții de bonitare, operație denumită potențarea notei de bonitare.

În principiu, potențarea constă în mărirea coeficienților de bonitare ai însușirilor asupra cărora se acționează prin lucrările tehnologice sau de îmbunătățiri funciare, iar practic, potențarea notelor de bonitare se face prin înmulțirea cu coeficienți supraunitari a notelor obținute prin bonitare (anexele 3-19 la 3-29).

Potențarea notelor de bonitare se face numai pentru acele lucrări care au un efect de durată și care modifică substanțial starea generală de productivitate a terenuilor și anume :

Lucrări de îmbunătățiri funciare (indicator 271) :

— îndiguire — cod 12 ;
— desecare (de suprafață) — cod 20 ;
— drenaj (de adîncime) — cod 30, 65 ;
— irigație — cod 40 ;
— combaterea salinității și alcalinității — cod 50 ;
— prevenirea și combaterea eroziunii (fără terasare) — cod 60, 61, 63, 64 ;
— terasarea terenurilor în pantă — cod 62.

Lucrări agropedoameliorative (indicator 272) :

— amendarea cu calcar și gips — cod. 11, 12 ;
— afînarea adîncă (scarificare) — cod 14 ;
— fertilizarea ameliorativă (radicală) — cod 17 ;
— combaterea poluării — cod 42.

Îndiguirea are ca scop apărarea terenurilor de revărsarea apelor curgătoare. În acest caz coeficienții de potențare anulează penalizările introduse prin coeficienții de bonitare pentru inundabilitate.

Desecarea (de suprafață) are ca scop eliminarea influenței negative a stagnării apei la suprafața solului, atît a apei provenită din precipitații cît și a celei provenită din alte surse. În același timp, eliminarea excesului de apă de la suprafață conduce și la ameliorarea stării de pseudogleizare a solului. Ca atare, coeficienții de potențare pentru desecare de suprafață anulează sau diminuează penalizările introduse prin coeficienții de bonitare pentru precipitații medii anuale, pentru excesul de umiditate de suprafață și pentru pseudogleizare. Ca și coeficienții de bonitare, și cei pentru potențare variază în raport cu temperatura medie a anului.

Coeficientul final de potențare este dat de produsul dintre coeficienții pentru precipitații, pentru excesul de umiditate de suprafață și pentru pseudogleizare.

Drenajul (de adîncime), efectuat pentru coborîrea nivelului apei freatice, are ca scop eliminarea efectului negativ al apei situată la mică adîncime. În același timp, odată cu coborîrea nivelului apei freatice se ameliorează și starea de gleizare a solului. În consecință, coeficienții de potențare anulează penalizarea introdusă de coeficienții de bonitare pentru adîncimea apei freatice și diminuează pe cea introdusă de coeficienții de bonitare pentru gelizarea solului. Coeficienții de potențare se aplică doar pentru terenurile aflate în condiții naturale și, ca și coeficienții de bonitare, variază în raport cu precipitațiile medii anuale și cu textura solului în secțiunea de control. Coeficientul final de potențare este dat de produsul dintre coeficienții pentru adîncimea apei freatice și cei pentru gleizarea solului.

Prin *irigație* se realizează aprovizionarea solului cu cantități de apă suplimentară față de cele primite în mod natural din precipitații, adică se acționează asupra deficituului de precipitații. Irigația, nu numai că micșorează sau înlătură efectul negativ al deficitului de precipitații și deci reduce sau anihilează penalizările respective, dar poate chiar ridica productivitatea unui teren peste nivelul maxim posibil al celui mai bun teren din țară (adică poate determina creșterea notei de bonitare peste 100, valoare ce reprezintă punctajul maxim al celui mai bun teren în condiții naturale). Ea nu poate depăși însă valoarea de 150 pentru porumb, sfecla de zahăr și lucerna și 130 pentru restul culturilor.

În afara precipitațiilor medii anuale, efectul irigației depinde și de temperatura medie anuală, de adîncimea apei freatice și de textura solului.

Un coeficient final de potențare pentru irigație rezultă din înmulțirea următorilor coeficienți:

— coeficienți pentru precipitații, care nu numai că anulează penalizarea introdusă prin coeficienții de bonitare, dar chiar măresc mult eficiența apei adăugate;

— coeficienți de corecție pentru temperatura medie anuală, stabiliți în scopul corectării coeficienților pentru precipitații în funcție de temperatură, întrucît aceasta poate influența pozitiv sau negativ efectul irigației;

— coeficienți de corecție pentru adîncimea apei freatice, stabiliți în scopul corectării coeficienților pentru precipitații în funcție de adîncimea apei freatice, întrucît acesta poate influența pozitiv sau negativ efectul irigației. S-a avut în vedere cele două situații în care se poate afla terenul: în regim natural sau în regim controlat, adică cu lucrări de drenaj de adîncime;

— coeficienți de corecție pentru textură, stabiliți în scopul corectării coeficienților pentru precipitații, întrucît aceasta poate influența pozitiv sau negativ efectul irigației.

Prin aplicarea măsurilor de *prevenire și combatere a salinității și alcalității* solurilor se asigură, în bună măsură, îndepărtarea factorului nociv din sol, dar nu totdeauna în mod complet. Pentru gradele mai mici de salinizare, coeficienții de potențare anulează penalizarea introdusă prin coeficienții de bonitare, iar pentru gradele mai mari de salinizare, o diminuează în mare măsură.

Executarea lucrărilor de *prevenire și combatere a eroziunii solurilor* se materializează, în ceea ce privește potențarea, prin reducerea penalizărilor intro-

duse prin coeficienții de bonitare pentru panta terenului și alunecările de teren. Coeficientul final de potențare este dat de produsul celor 2 coeficienți.

Terasarea terenurilor în pantă are ca rezultat reducerea în mare măsură a pantei naturale și favorizează în același timp reținerea în sol a unei cantități mai mari din apa din precipitații. În același timp influențează nevaforabil asupra rezervei inițiale de humus. Cu ajutorul coeficienților de potențare se realizează o estimare globală a acestor efecte în raport cu panta naturală.

Amendarea cu calcar și gips urmărește corectarea în sens favorabil a reacției solului. Considerînd că amendarea se va face pînă la obținerea unei reacții *p*H optime și se va repeta după necesitate în raport cu zona și cu însușirile solului, coeficienții de potențare anulează penalizarea reacției solului. Ca și coeficienții de bonitare aceștia variază în raport cu gradul de saturație.

Prin lucrarea de *afînare adîncă* a solurilor (fără întoarcerea brazdei) sau scarificare repetată la intervale periodice se îmbunătățește porozitatea totală. Ca atare prin potențare se diminuează penalizarea pentru porozitatea scăzută a solului.

Fertilizarea ameliorativă (radicală) contribuie la creșterea conținutului de materie organică din sol. Ca urmare potențarea în acest caz urmărește anularea penalizărilor în cazul terenurilor cu rezerve mici de humus.

Ca și în cazul coeficienților de bonitare și cei de potențare se realizează tot în raport cu cele 2 grupe mari texturale : grosieră și fină.

Combaterea poluării solului urmărește depoluarea acestuia și restabilirea capacității sale productive. Prin potențare se înlătură complet penalizările introduse prin indicatorul poluare.

Potențarea notelor de bonitare se poate realiza în diferite ipoteze :

— pentru lucrări ameliorative existente ;

— pentru lucrări ameliorative prevăzute conform planului a se realiza la nivelul unui an anume ;

— pentru ipoteza executării tuturor lucrărilor ameliorative necesare pe teritoriul respectiv.

În primele două ipoteze, identificarea teritoriilor (TEO subareale ale acestora) cărora li se va aplica potențarea se face pe baza situației reale a lucrărilor ameliorative existente sau respectiv planificate, situație redată în tabelul de evidența suprafețelor, în timp ce pentru cea de-a treia ipoteză potențarea se aplică considerînd că toate cerințele de amenajare sau ameliorare a teritoriului au fost satisfăcute.

Trebuie precizat că sistemul de potențare prevăzut în prezentele instrucțiuni face abstracție de situația, frecventă în practică, în care lucrările ameliorative nu își exercită pe deplin efectul scontat.

3.4. ELABORAREA HĂRȚII TERENURILOR ȘI A CELOR DE FAVORABILITATE PENTRU DIFERITE FOLOSINȚE ȘI CULTURI

Harta terenurilor se realizează conform instrucțiunilor date în partea I a acestei metodologii, completată eventual în tabelul-legendă cu indicatorii necesari pentru bonitare, dacă aceștia lipsesc. Unitățile de teren delimitate

pot fi simple (TEO, teritoriu ecologic omogen) atunci cînd toți factorii se manifestă uniform pe teritoriul respectiv, sau complexe, atunci cînd unul sau mai mulți factori prezintă variații notabile. În acest ultim caz numărul TEO care compun unitatea complexă nu va depăși cifra 4.

La transcrierea numerelor UT (TEO), inclusiv al delimitărilor, pe hartă și pe formularele tipizate se poate renunța la înscrierea cifrelor zero situate la începutul celor 3 numere care reprezintă UT și delimitarea (de ex : 15. 4/7; 69510/86 ; 701. 2/4), dar respectînd la completarea formularelor tipizate, poziția coloanelor corespunzătoare. Harta terenurilor va fi însoțită de un tabel-legendă (anexa 3—30) cu date pentru intrarea la calculator (în vederea calculului notelor de bonitare cu programul existent), care conține numai indicatori folosiți pentru bonitare. Completarea acestui tabel-legendă se va face sub formă codificată, înscriind mai întîi unitățile simple apoi pe cele complexe împreună cu TEO componente ale acestora și procentul lor de participare.

Pe baza acestor tabele și a programelor pe calculator se poate calcula nota de bonitare pentru fiecare UT (TEO) în condiții naturale și în situația efectuării unor lucrări de amenajare pe teritoriul respectiv.

Pentru calculul notelor de bonitare și pe folosințe, pe deținători sau pe o anumită porțiune de teritoriu (parcelă, solă, asolament, fermă etc.), pe lîngă tabelul legendă se mai completează și anexa 3-31 cu suprafața fiecărei unități cuprinsă în parcela, sola etc., pentru care se dorește stabilirea notei de bonitare. Și în acest caz, pentru fiecare parcelă, solă etc., înscrierea unităților complexe se face în tabel la sfîrșit, după TEO (unitățile simple), și evident cu notarea suprafeței corespunzătoare fiecărui TEO component al acestor unități complexe.

În cazul cînd este necesar ca notele de bonitare să fie calculate manual se va utiliza în acest scop o fișă tip (anexa 3-32) care se completează pentru fiecare TEO cu codurile (preluate din anexa 3-30) corespunzătoare fiecărui indicator și cu coeficienții de bonitare preluați din anexele 3-2 la 3-18 corespunzători codurilor diferiților indicatori pentru fiecare folosință sau cultură luată în considerare pentru calcul. Nota de bonitare pentru fiecare folosință sau cultură este dată de produsul coeficienților înmulțit cu 100, iar cea pentru arabil de media aritmetică a notelor pentru patru culturi agricole care prezintă cea mai mare favorabilitate.

În cazul terenurilor amenajate și ameliorate, notele de bonitare potențate se calculează înmulțind nota de bonitare pentru condiția naturală cu coeficienții de potențare (anexele 3-19 la 3-29), corespunzători lucrărilor ameliorative realizate. În acest caz nota de bonitare nu va depăși 100 de puncte cu excepția terenurilor irigate la care nota de bonitare poate ajunge la cel mult 150 de puncte pentru culturile de porumb, sfeclă de zahăr și lucernă și 130 de puncte pentru restul culturilor.

Pe baza hărților cu unitățile de teritoriu (UT sau TEO) și a tabelului cu notele de bonitare ale acestora se realizează hărțile de favorabilitate pe folosințe sau culturi grupînd notele de bonitare din 10 în 10 puncte în cazul hărților de detaliu și din 20 în 20 pînă la 100 de puncte la care se adaugă o grupă peste această valoare, pentru hărțile de sinteză. În aceste condiții, în cazul bonitării terenurilor pentru condiții naturale (maxim 100 puncte) vor

rezulta 10 și respectiv 5 clase de bonitare notate cu cifre romane I—X (prima cifră reprezentînd clasa cea mai bună), în primul caz și cu litere majuscule A—E (prima literă reprezentînd clasa cea mai bună), în cel de-al doilea caz. În cazul bonitării terenurilor amenajate și ameliorate (care ajung la maxim 150 puncte) vor rezulta 15 și respectiv 6 clase de bonitare, notate cu aceleași cifre și litere pînă la 100 de puncte și cu XI—XV și respectiv A^+ pentru cele care depășesc 100 puncte (vezi anexa 3-33).

Culorile folosite pentru cele 15 sau 6 clase de favorabilitate sînt redate în anexa 3-33.

Hărțile de favorabilitate se pot realiza la nivel de unitate de teren sau la nivel de parcelă, solă etc., folosind notele de bonitare și ținînd seama de componenții parcelei, solei etc. și proporția acestora.

3.5. CONȚINUTUL STUDIULUI DE BONITARE

Studiul de bonitare al terenurilor agricole la scară mare va cuprinde piese scrise și desenate.

3.5.1. **Piese scrise.** În cazul realizării studiului de bonitare odată cu studiul pedologic general, acesta va reprezenta un capitol al studiului respectiv în care se comentează favorabilitatea terenurilor pentru diferite folosințe și culturi și se fac propuneri pentru o folosire cît mai eficientă a fondului funciar, pentru restructurarea folosințelor, pentru amplasarea mai judicioasă a culturilor și stabilirea structurii de culturi și a nivelurilor de producție în raport cu tehnologia folosită.

În cazul realizării unui studiu de bonitare separat, pe lîngă aspectele enumerate mai sus, se va face și o prezentare generală a condițiilor naturale și solurilor cu evidențierea mai ales a factorilor limitativi ai acestora pentru producția agricolă.

Alte piese scrise care însoțesc studiul de bonitare sînt:

— tabel sau tabulogramă (de la calculator) cu notele de bonitare pe TEO, pe deținători și pe parcelă, acolo unde acest lucru s-a realizat;

— tabel centralizator cu suprafața și notele de bonitare pe folosințe și deținători;

— tabel cu producțiile obținute pe unitatea respectivă pe ultimii 5 ani;

— fișele cu descrierea și datele analitice pentru profilele analizate (numai în cazul realizării studiului de bonitare separat de studiul pedologic).

3.5.2. **Piese desenate.** Acestea sînt:

— harta solurilor și terenurilor cu legenda respectivă și cu amplasarea profilelor analizate (numai în cazul realizării studiului de bonitare separat de studiul pedologic);

— harta cu delimitarea lucrărilor ameliorative (existente sau în perspectivă, după caz);

— hărți de favorabilitate pentru 2—3 culturi;

— planul cadastral cu delimitarea deținătorilor.

PRESCURTĂRI DE CULTURI ȘI FOLOSINȚE ÎN ANEXELE ALĂTURATE

PS	— păşuni	PB	— porumb
FN	— fînețe	FS	— floarea-soarelui
MR	— măr	CT	— cartof de toamnă
PR	— păr	SF	— sfeclă de zahăr
PN	— prun	SO	— soia
CV	— cireş–vişin	MF	— mazăre–fasole
CS	— cais	IU	— in–ulei
PC	— piersic	IN	— in–fuior
VV	— vie–vin	CN	— cînepă
VM	— vie–struguri de masă	LU	— lucernă
GR	— grîu	TR	— trifoi
OR	— orz	LG	— legume
		AR	— arabil

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU TEMPERATURA MEDIE ANUALĂ – VALORI CORECTATE (IND. 3 C)

Ind. 3 C cod.	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
–03,0	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
–01,0	0,5	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0
01,0	0,6	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2	0
03,0	0,8	0,6	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0,1	0	0,2	0,1	0	0	0	0,3	0	0	0,3	0,3
04,5	0,9	0,8	0,3	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0,5	0,5	0,1	0,1	0,6	0,4	0,1	0,1	0	0,5	0,1	0,1	0,5	0,5
05,5	0,9	0,9	0,5	0,3	0,3	0,3	0	0,1	0	0	0,7	0,7	0,3	0,2	0,7	0,6	0,2	0,4	0,1	0,7	0,2	0,2	0,7	0,8
06,5	1	1	0,6	0,5	0,5	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	0,8	0,8	0,5	0,3	0,9	0,8	0,4	0,6	0,3	0,9	0,5	0,4	0,9	0,9
07,5	1	1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	0,9	0,9	0,8	0,5	1	0,9	0,6	0,8	0,5	1	0,7	0,6	1	1
08,5	1	1	0,9	0,9	0,9	1	0,7	0,6	0,8	0,3	1	1	0,9	0,9	1	1	0,9	0,9	0,9	1	1	0,9	1	1
09,5	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	0,8	1	1	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1
10,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	0,9	1	1	0,8	1
11,5	1	1	0,9	0,8	0,8	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	0,9	0,9	1	1	0,7	0,9	1	0,7	1
12,5	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,8	1	1	0,9	1	0,9	1	1	1	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,6	0,8	0,9	0,6	0,9

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU PRECIPITAȚII MEDII ANUALE—VALORI CORECTATE (IND. 4 C)

a) zone cu temperatura medie anuală, valori corectate ⩽ 8°C (indicator 3 C)

Ind. 4 C cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0250	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,8	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7
0350	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,9	1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8
0425	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	1	0,8	0,9	1	0,9	0,9
0475	0,9	0,8	0,8	1	0,9	0,9	1	0,9	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	1	0,9	1	1	1	1
0525	0,9	0,8	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1
0575	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	1	1	0,8	0,9	0,9	1	0,9	0,9	1	1
0650	1	1	1	1	1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	1	0,8	0,9	0,8	1	0,9	0,8	0,8	0,8
0750	1	1	1	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,4	0,7	0,7	0,7	0,5	0,9	1	0,7	0,8	0,7	1	0,8	0,7	0,8	0,8
0900	1	1	0,9	0,7	0,7	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,3	0,8	0,8	0,5	0,7	0,5	0,9	0,7	0,4	0,8	0,7
1100	0,9	0,8	0,8	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,2	0,7	0,7	0,3	0,4	0,3	0,7	0,4	0,3	0,7	0,6
1300	0,9	0,7	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,1	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,6	0,3
1500	0,8	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,2

b) zone cu temperatura medie anuală, valori corectate 8,1°—10°C (indicator 3 C)

Ind. 4 C cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0250	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7
0350	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8
0425	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1	0,8	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,9	0,9	0,9	1	0,8	0,8	0,9	0,7	0,9

BCU FASTER PROJECT UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 3-3 (continuare)

Ind 4 C cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0475	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	0,8	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9	1	0,8	1
0525	0,8	0,7	0,9	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1
0575	0,9	0,8	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0650	0,9	0,9	1	1	1	0,9	0,9	1	0,9	0,7	0,9	0,9	1	0,8	0,9	1	0,9	0,9	0,8	1	1	0,9	1	0,9
0750	1	1	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,6	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8
0900	1	1	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,4	0,2	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7

c) zone cu temperatura medie anuală, valori corectate $\geq$ 10,1°C (indicator 3 C)

Ind. 4 C cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0250	0,3	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,7	0,7	0,6	0,7	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,5	0,6	0,7	0,5	0,7
0350	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,8	0,8	0,7	0,8	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8
0425	0,5	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8
0475	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7	0,9
0525	0,8	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9
0575	0,8	0,7	0,9	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	1	1	1	0,9	1	1	0,9	1
0650	0,9	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0750	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1
0900	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,8	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1	1	1	1	1

BCU Cluj / Central University Library Cluj

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU STAREA DE GLEIZARE A SOLULUI (IND. 14)

a) în condiții naturale

Ind. 14 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1
4	1	1	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	1	1
5	0,9	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
6	0,7	0,7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5
7	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3

b) în incinte desecate și/sau drenate

0—3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1
5	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1	0,9	1	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,8	1	0,9
6	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9	0,8
7	0,8	0,8	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6	0,8	0,7

BCU IAȘI - CENTRU VECHI

ANEXA 3-5

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU STAREA DE PSEUDOGLEIZARE A SOLULUI (IND. 15)

Ind. 15 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9
4	0,9	0,9	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7
5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4
6	0,6	0,6	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,4	0,2

ANEXA 3-6

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU SALINIZAREA ȘI ALCALIZAREA SOLULUI (IND. 16 SAU 17)

Ind. 16–17 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10–14	1	1	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20–26	0,9	0,9	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,7	0,9	0,7	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8
30–33	0,8	0,8	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,6	0,4	0,7	0,4	0,7	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,6
40–42	0,6	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2
50–51	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Notă: Se ia în considerare una dintre clasele de salinizare sau de alcalizare și anume aceea cu codul (intensitatea) cel mai mare.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU TEXTURA SOLULUI ÎN Ap SAU ÎN PRIMII 20 cm (IND. 23 A*)

a) soluri cu porozitate foarte mică — mijlocie (cod. + 25— +05 ind. 44)

Ind. 23 A cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
10—13	0,3	0,2	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,5	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4
20—23	0,6	0,5	0,8	0,9	0,7	0,8	1	1	0,7	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,5	0,5	0,7	0,4	0,5	0,5	0,7
30—35	0,9	0,9	0,9	1	0,8	0,9	1	1	1	1	0,9	0,9	1	1	1	1	0,9	0,9	1	1	0,9	1	1	1
40—43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50—53	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	1	1	1	0,9	1	1	1	1
60—62	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8
63—64	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
91	0,8	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8
92	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
93	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
94	0,9	0,9	0,8	0,6	0,8	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8

b) soluri cu porozitate normală — extrem de mare (cod —04— —24 ind. 44)

10—43	ca la punctul a																							
50—62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63—64	1	1	1	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9
91—94	ca la punctul a																							

*) Indicatorul 23 A se referă la textura în Ap (anexa 3-30)

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 3-8

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU GRADUL DE POLUARE A SOLULUI (IND. 29)

Ind. 29 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	1	1	1	1	1	0,9
18	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7
38	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5
63	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
88	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

ANEXA 3-9

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU PANTA TERENULUI (IND. 33)

Ind. 33 cod	PS	PN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
01—03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	0,9
12	1	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7
17	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,5
22	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,7	0,4	0,3	0,7	0,5	0,6	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,3
30	0,7	0,6	0,5	0,4	0,6	0,6	0,2	0,2	0,6	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,2
42	0,6	0,6	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1
75	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
99	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

ANEXA 3-10

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU ALUNECĂRI DE TEREN (IND. 38)

Ind. 38 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11, 21, 31, 41, 61	0,9	0,9	0,7	0,6	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	0,9	0,6
12, 22, 32, 42, 52, 62	0,8	0,8	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	0,5
13, 23, 33, 43, 53, 63	0,7	0,7	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,7	0,7	0,4

BCU IAȘI

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU ADÎNCIMEA APEI FREATICE (IND. 39)

A. În condiții naturale

1. Precipitații medii anuale, valori corectate ⩽ 600 mm (indicator 4 C)
a) soluri cu textură grosieră în secțiunea de control (cod. 10—23 ; 92—94 ind. 23 B*)

Ind. 39 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00,2	0,5	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
00,7	0,9	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,3	0,6	0,7
01,4	1	1	0,4	0,6	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,9	0,8
02,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
03,5	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9
07,0 ; 15,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0, 8	0,8	0,8	0,8
99,0	0,9	1	0,6	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7

b) soluri cu textură mijlocie și fină în secțiunea de control (cod. 30—64, 91 ind. 23 B*)

00,2	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0, 2	0,1
00,7	0,7	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,6
01,4	0,9	1	0,3	0,5	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,7	0,7
02,0	1	1	1	1	1	0,9	1	1	0,8	0,8	0,9	0,9	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1
03,5	1	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9
07,0 ; 15,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
99,0	0,9	1	0,6	0,7	0,7	0,5	0,3	0,3	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6

* Indicatorul 23 B se referă la textura în secțiunea de control (anexa 3-30).

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

2. Precipitații medii anuale, valori corectate ≥ 601 mm (indicator 4 C)

a) soluri cu textură grosieră în secțiunea de control (cod 10—23 ; 92—94 ind. 23 B*)

Ind. 39 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00,2	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
00,7	0,6	0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,2	0,5	0,6
01,4	0,8	0,9	0,3	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,8	0,7
02,0	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1
03,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9
07,0 ; 15,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
99,0	0,9	0,9	0,5	0,6	0,6	0,6	0,3	0,3	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6

b) soluri cu textură mijlocie și fină în secțiunea de control (cod. 30—64, 91 ind. 23 B*)

00,2	0,3	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
00,7	0,5	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5
01,4	0,7	0,8	0,2	0,4	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,6	0,6
02,0	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
03,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07,0 ; 15,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
99,0	0,7	0,8	0,5	0,6	0,6	0,4	0,2	0,2	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5

*) Indicatorul 23 B se referă la textura în secțiunea de control (anexa 3-30).

BCU Cluj / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU ADÎNCIMEA APEI FREATICE (IND. 39)

B. În incinte desecante și/sau drenate

1. Precipitații medii anuale, valori corectate ⩽ 600 mm (indicator 4 C)

a) soluri cu textură grosieră în secțiunea de control (cod. 10—23 ; 92—94 ind. 2- B*)

Ind. 39 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00,2	0,7	0,8	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6
00,7	1	1	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0.8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,6	0,9	0,8
01,4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1
02,0	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9
03,5	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8
07,0 —99,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

b) soluri cu textură mijlocie și fină în secțiunea de control (cod. 30—64, 91 ind. 23 B*)

00,2	0,6	0,7	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,2	0,6	0,5
00,7	0,9	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,7	0,7
01,4	1	1	0,7	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,6	1	0,9
02,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1
03,5	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9
07,0—99,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

*) Indicatorul 23 B se referă la textura în secțiunea de control (anexa 3-30).

BCU Cluj / UNIVERSITATEA LIBRARY

ANEXA 3-11 (continuare)

2. Precipitaţii medii anuale, valori corectate ≥ 601 mm (indicator 4 C)

a) soluri cu textură grosieră în secţiunea de control (cod. 10—23 ; 92—94 ind. 23 B*)

Ind. 39 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB.	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00,2	0,6	0,7	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5
00,7	0,9	0,9	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,8	0,7
01,4	1	1	0,9	0,9	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,7	1	1
02,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1
03,5	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9
07,0—99,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

b) soluri cu textură mijlocie şi fină în secţiunea de control (cod. 30—64, 91 ind. 23 B*)

00,2	0,5	0,6	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4
00,7	0,8	0,8	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,4	0,7	0,6
01,4	0,9	1	0,8	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,6	0,9	0,9
02,0	1	1	0,9	0,9	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	1	1
03,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07,0—99,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

* Indicatorul 23 B se referă la textura în secţiunea de control (anexa 3-30).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 3-12

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU INUNDABILITATEA PRIN REVĂRSARE (IND. 40)

Ind. 40 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0,8	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
2	0,9	0,9	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
3	0,7	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6

ANEXA 3-13

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU POROZITATEA TOTALĂ (IND. 44)

a) soluri cu textură alta decît fină (cod. 10—43, 91—94 ind. 23 B*)

Ind. 44 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
—24	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	1	1	1	1	1	0,9	1
—14— +05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
+15	1	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
+25	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8

b) soluri cu textură fină (cod 50—64 ind. 23 B*)

—24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
—14— +25	ca la punctul a																							

*) Indicatorul 23 B se referă la textura în secțiunea de control (anexa 3-30).

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA LIBRARY

ANEXA 3-14

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU CONȚINUTUL DE $CaCO_3$ TOTAL (IND. 61)

Ind. 61 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	0,9	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	0,9	0,8	0,9	1	1	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	0,6	0,3	0,8	0,9	0,9	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	0,9	1	1	0,9	1
23	1	1	0,3	0	0,7	0,6	0,8	0,3	0,2	0,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	1	0,8	0,9
33	1	0,9	0	0	0,5	0,3	0,6	0,1	0	0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8
50	0,9	0,8	0	0	0,3	0,1	0,4	0	0	0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,7

Notă: Toleranța la $CaCO_3$ pentru vie-vin și vie-masă este apreciată pentru portaltoiul Kober. Portaltoiul Riparia se comportă asemănător cu Kober pînă la un conținut de $CaCO_3$ total <8%. La valori mai mari de 8% acest portaltoi nu mai este indicat.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU REACȚIA SOLULUI ÎN Ap SAU ÎN PRIMII 20 cm (IND. 63)

a) soluri cu grad de saturație în Ap sau în primii 20 cm $V_{s,3} \leqslant 55$ (ind. 69)

Ind. 53 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
2,5	0,6	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3,9	0,7	0,7	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,6	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2
4,7	0,8	0,8	0,8	0,5	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,5	0,3	0,3	0,8	0,5
5,2	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7	0,9	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7	0,5	0,7	0,6	0,6	0,9	0,7
5,6	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9
6,1—7,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7,5	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

b) soluri cu grad de saturație în Ap sau în primii 20 cm $V_{s,3} \geqslant 56$ (ind. 69)

2,5—7,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8,1	1	1	0,8	0,9	0,9	0,9	1	0,9	1	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	0,9	1	1	0,8	1
8,7	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,7	0,9
9,2	0,8	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,6	0,8
9,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,5	0,7
9,9	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,2	0,4

BCU IAȘI - CENTRUL UNIVERSITAR BIBLIOTECA

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU VOLUMUL EDAFIC (IND. 133)

a) precipitații medii anuale, valori corectate ⩽600 mm (indicator 4 C)

Ind. 133 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
005	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
015	0,7	0,7	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
035	0,9	0,9	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7
063	1	1	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9
088	1	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9	1	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	1	1
113—175	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

b) precipitații medii anuale, valori corectate ⩾601 mm (indicator 4 C)

005	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
015	0,8	0,8	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
035	1	1	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9
063	1	1	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	1	1	1	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	1	1
088—175	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

BCU IAȘI - CENTRU UNIVERSITAR

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU REZERVA DE HUMUS (0—50 cm) (IND. 144)

a) soluri cu textură grosieră (cod. 10—23, 92, 93 ind. 23 A*)

Ind. 144 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
015	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,4	0,6	0,7	0,5
045	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7
090	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	0,9	1	0,9	0,8
140—350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
500	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	1	1	1	1	0,9
700	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,5	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8

b) soluri cu textură mijlocie și fină (cod 30—64, 91, 94 ind. 23 A*)

015	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5	0,6	0,4
045	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,4	0,6	0,7	0,5
090	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7
140	1	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	0,9	1	0,9	0,8
180—350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
500	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	1	1	1	1	1	1	0,9	1	0,9	0,9	0,9	1	1	1	0,9
700	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	0,9	0,8	0,9	0,9	0,8	1	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	1	0,9	0,9	0,8

* Indicatorul 23 A se referă la textura în Ap (anexa 3-30).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 3-18

COEFICIENȚI DE BONITARE PENTRU EXCESUL DE UMIDITATE DE SUPRAFAȚĂ (IND. 181)

Ind. 181 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
4	0,9	0,9	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
5	0,8	0,8	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
6	0,7	0,7	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

ANEXA 3-19

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE ÎNDIGUIRE (IND. 271—12)

Ind. 40 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1,2	1,1	1,2	1,4	1,4	1,4	1,2	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1
2	1,1	1,1	1,4	1,2	1,4	1,6	1,6	1,6	1,4	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2
3	1,4	1,6	2,5	2	2,5	3,3	3,3	3,3	2,5	3,3	2	2	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2	2	1,6	1,6	1,6

BCU IAȘI - COLECȚIA UNIVERSITATEA

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE DESECARE DE SUPRAFAȚĂ (IND. 271—20)

1. Precipitații medii anuale corectate — indicator 4 C

a) zone cu temperatura medie anuală, valori corectate ≤8°C (indicator 3 C)

Ind. 4 C cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0250—0525	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0575	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1	1	1,2	1,1	1,1	1	1,1	1,1	1	1
0650	1	1	1	1	1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,4	1,1	1	1,2	1,1	1,2	1	1,1	1,2	1,2	1,2
0750	1	1	1	1,1	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	2,5	1,4	1,4	1,4	1,8	1,1	1	1,4	1,2	1,4	1	1,2	1,4	1,2	1,2
0900	1	1	1,1	1,4	1,4	2,5	3	3	3	3	1,6	1,6	1,6	3	1,2	1,2	1,8	1,4	1,8	1,1	1,4	2,2	1,2	1,4
1100	1,1	1,2	1,2	1,8	1,8	3	4,5	4,5	4,5	4,5	1,8	1,8	1,8	4,5	1,4	1,4	3	2,2	3	1,4	2,2	3	1,4	1,6
1300	1,1	1,4	3	4,5	4,5	4,5	8	8	8	8	3	3	2,2	8	3	2,2	4,5	3	4,5	3	4,5	4,5	1,6	3
1500	1,2	1,6	4,5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4	8	8	8	8	8	8	2,2	4

b) zone cu temperatura medie anuală, valori corectate 8,1—10°C (indicator 3 C)

0250—0525	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0575	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1	1,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0650	1	1	1	1	1	1,1	1,1	1	1,1	1,4	1,1	1,1	1	1,2	1,1	1	1,1	1,1	1,2	1	1	1,1	1	1,1
0750	1	1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,5	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2
0900	1	1	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2	2,2	4,5	1,4	1,4	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2	1,4

c) zone cu temperatura medie anuală, valori corectate ≥10,1°C (indicator 3 C)

0250—0650	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0750	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1	1	1	1	1
0900	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1,2	1	1	1	1	1	1	1,2	1	1	1	1	1	1	1

BCUCLUJ

2. Gradul de pseudogleizare a solului (indicator 15)

Ind. 15 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0—2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
4	1,1	1,1	1,4	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5	1,8	2,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,8	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,2	1,4
5	1,4	1,4	1,5	1,4	1,8	2	2,7	2,7	2,7	4	1,5	1,8	2	2	2,7	2	2	2	2,7	2	2,7	2,7	1,5	2
6	1,5	1,5	7	4	7	7	7	7	7	7	2,7	4	4	4	7	4	4	4	7	4	7	7	2	4

3. Excesul de umiditate de suprafață (indicator 181)

Ind. 181 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
4	1,1	1,1	1,6	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1 2
5	1,2	1,2	2,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2	2	1,4	1,4	1,6	1,4	1,6	1,6	1,4	1,4	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4
6	1,4	1,4	3,3	2,5	3,3	3,3	3,3	3,3	2,5	2,5	1,6	1,6	2	1,6	2,5	2	1,6	1,6	2	2	1,6	1,6	1,6	1,6
7	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Notă : Coeficientul de potențare final este dat de produsul dintre coeficienții de potențare pentru precipitații, gradul de pseudogleizare a solului și excesul de umiditate de suprafață.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE DRENAJ DE ADÎNCIME (IND. 271—30, 65)

1. A. Precipitații medii anuale, valori corectate ⩽600 mm (indicator 4 C)
a) soluri cu textură grosieră în secțiunea de control (cod. 10—23, 92—94, ind. 23 B*)

Ind. 39 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00,2	2	1,6	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5
00,7	1,1	1	10	10	10	10	10	10	10	10	2	2	1,6	1,6	2	1,6	1,6	1,6	2	1,6	2	3,3	1,6	1,4
01,4	1	1	2,5	1,6	2,5	2,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,1	1,2
02,0—15,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99,0	1,1	1	1,6	1,4	1,4	1,6	2,5	2,5	1,4	1,4	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,4	1,4

b) soluri cu textură mijlocie și fină în secțiunea de control (cod. 30—64, 91 ind. 23 B*)

00,2	2,5	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	10
00,7	1,4	1,2	10	10	10	10	10	10	10	10	2,5	2,5	2	2	2,5	2	2	2	3,3	2,5	3,3	3,3	2	1,6
01,4	1,1	1	3,3	2	5	3,3	2,5	2	2	2	1,6	1,6	1,4	1,4	1,6	1,4	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	2	1,4	1,4
02,0	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1,2	1,2	1,1	1,1	1	1,1	1,1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1
03,5—15,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99,0	1,1	1	1,5	1,3	1,3	1,8	2,7	2,7	1,5	1,3	1,8	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,5	1,5

*) Indicatorul 23 B se referă la textura în secțiunea de control (anexa 3-30).

BCU Cluj / Central University Library

B. Precipitații medii anuale, valori corectate ≥601 mm (indicator 4 C)
a) soluri cu textură grosieră în secțiunea de control (cod. 10—23, 92—94 ind. 23 B*)

Ind. 39 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00,2	2,5	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
00,7	1,6	1,4	10	10	10	10	10	10	10	10	2,5	2,5	2	2	2,5	2	2	2	2,5	2	2,5	5	2	1,6
01,4	1,2	1,1	3,3	2	3,3	3,3	2	2	2	2	1,6	1,6	1,4	1,4	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	2,5	1,2	1,4
02,0	1,1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	1	1
03,5—15,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99,0	1,1	1,1	1,8	1,5	1,5	1,5	2,7	2,7	1,5	1,5	1,8	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,5	1,5

b) soluri cu textură mijlocie și fină în secțiunea de control (cod. 30—64, 91 ind. 23 B*)

00,2	3,3	2,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
00,7	2	1,6	10	10	10	10	10	10	10	10	3,3	3,3	2,5	2,5	3,3	2,5	2,5	2,5	5	3,3	5	5	2,5	2
01,4	1,4	1,2	5	2,5	10	5	3,3	2,5	2,5	2,5	2	2	1,6	1,6	2	1,6	2	1,6	1,6	1,6	1,6	2,5	1,6	1,6
02,0	1	1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,4	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1
03,5—15,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99,0	1,4	1,2	1,8	1,5	1,5	2	4	4	1,8	1,5	2	2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2	2	1,8	1,8

2. Starea de gleizare a solului (indicator 14)

Ind. 14 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0—2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1
4	1	1	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1
5	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,1	1,2	1,3
6	1,3	1,3	1,7	1,7	1,7	1,7	2	1,7	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6	1,4	1,5	1,6
7	1,6	1,6	2,5	3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2	2,3	2,3	2	2	2,3	2	2,3	2,3	2,3	2	2,3	3	2	2,3

*) Indicatorul 23 B se referă la textura în secțiunea de control (anexa 3-30).
Nota: Coeficientul de potențare final este dat de produsul dintre coeficienții de potențare pentru adîncimea apei freatice și starea de gleizare a solului.

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE IRIGAȚIE (IND. 271—40)

1. Precipitații medii anuale, valori corectate (ind. 4 C)

Ind. 4C cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
0250	5	5	5	5	4	4	3	4	3	4	2,2	2,2	3	2,5	5	5	2,2	2,2	2,2	4	3	3	5	3
0350	3	3	3	3	3	3	2,5	3	2,5	3	2	2	2,6	2	3	4	2	2	2	3	2,5	2,6	3	2,6
0425	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,9	1,9	2,2	1,9	2	3	1,9	1,9	1,9	2,5	2	2,2	2	2,2
0475	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,1	1,7	1,9	2,5	1,7	1,7	1.7	2	1.8	2,1	1,9	2,1
0525	1,7	1,7	1.7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1.6	2	1,6	1,7	2	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2	1,7	2
0575	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,8	1,3	1,5	1,7	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,8	1,5	1,8
0650	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,2	1,3	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,3	1,5
0750	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	1	1	1,2	1	1	1	1	1	1,2	1	1,2
0900	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2. Coeficienți de corecție

Coeficienți de corecție pentru temperatura medie anuală corectată

Ind. 3C cod	coef.
—3—5,5	0,2
6,5	0,4
7,5	0,6
8,5	0,7
9,5	0,8
10,5—12,5	1

Coeficienți de corecție pentru adîncimea apei freatice

Ind. 39 cod	Teritoriu nedrenat	Teritoriu drenat
	coef.	coef.
00,2	0,1	0,3
00,7	0,4	0,6
01,4	0,5	0,7
02,0	0,7	0,8
03,5	0,9	0,9
07,0 : 15,0	1	1
99,0	0,4	0,6

Coeficienți de corecție pentru textura în Ap

Ind. 23 A cod	coef.
10—13	2
20—23	1,3
30—35	1,1
40—53	1
60—62	0,9
64—65	0,8

Notă : Coeficientul de potențare final este dat de produsul dintre coeficienții de potențare pentru precipitații și cei de corecție pentru temperatura medie anuală corectată, adîncimea apei freatice și textura în Ap. Cînd nota potențată este mai mică decît cea pentru condiția naturală atunci se ia în considerare acesta din urmă.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 3-23

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE PREVENIRE ȘI COMBATERE A SALINITĂȚII ȘI ALCALINITĂȚII (IND. 271–50)

Ind. 16, 17 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10–14	1	1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20–26	1,1	1,1	2	2	1,6	2	2	2	2	2	1,2	1,2	1,4	1,1	1,4	1,1	1,2	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2
30–33	1,2	1,2	4,5	4,5	3,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	2	1,6	2,5	1,4	2,5	1,4	2	2,5	2	2,5	2	1,6	2,5	1,6
40–42	1,6	1,6	9	9	9	9	9	9	9	9	4,5	3	9	3	9	3	9	9	4,5	9	9	3	9	4,5
50–51	3,3	5	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	9	8	9	9	9	9	9	8	9	8	9

ANEXA 3-24

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE PREVENIRE ȘI COMBATERE A EROZIUNII SOLULUI (IND. 271–60, 61, 63, 64)

1. Panta terenurilor, indicator 33

Ind. 33 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
01–03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1
12	1	1,1	1,1	1,1	1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3
17	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,5	1,2	1,5	1,2	1,2	1,3	1,5	1,6	1,6	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6
22	1,2	1,3	1,3	1,5	1,2	1,3	2	2,7	1,3	1,6	1,5	1,5	2	2,7	3,5	3,5	2	1,6	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	2,3
30	1,3	1,3	1,6	2	1,3	1,3	3,5	3,5	1,3	3,5	2,7	2,7	3,5	3,5	6	6	3,5	3,5	2,3	2,3	2,3	1,6	1,6	3,5
42	1,3	1,3	2	3	2	2	6	6	2	6	3,5	3,5	6	6	6	6	6	6	3	3	3	2,3	2,3	6
75	1,7	2	2	4	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
99	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1

BCU IAȘI - FONDUL UNIVERSAL

2. Alunecări de teren, indicator 38

Ind. 38 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11, 21, 31, 41, 61	1,1	1,1	1,3	1,3	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	1,1	1,3
12, 22, 32, 42, 52, 62	1,1	1,1	1,1	1,4	1,1	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,1	1,3	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	1,1	1,4
13, 23, 33, 43, 53, 63	1,1	1,1	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2

Notă : Coeficientul de potențare final este dat de produsul dintre coeficienții de potențare pentru pantă și alunecări de teren.

ANEXA 3-25

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE TERASARE (IND. 271-62)

Ind. 33 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
01—03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1
12	1	1,1	1,1	1,1	1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,4
17	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,4	1,6	1,2	1,6	1,2	1,2	1,4	1,6	2	2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2
22	1,2	1,4	1,4	1,6	1,2	1,4	2,5	3,3	1,4	1,8	1,6	1,6	2,2	3	4,5	4,5	2,2	2	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	3
30	1,4	1,6	1,8	2	1,5	1,5	4	4	1,5	3,5	3	3	4	4	7	7	4	4	3	3	2,7	1,6	1,6	3
42	1,5	1,5	2,7	3,5	2,7	2,7	7	7	2,7	7	4	4	7	7	7	7	7	7	4	4	3	3	3	5
75	2	2,3	3,5	6	3,5	3,5	6	6	3,5	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	8	8	4
99	2,3	7	6	5	6	6	5	5	6	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	7	7	3

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 3-26

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE AMENDARE CU CALCAR ȘI CU GIPS (IND. 272-11, 12)

a. soluri cu grad de saturație în Ap sau în primii 20 cm $V_{s\ 3} \leqslant 55$ (ind. 69)

Ind. 63 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
2,5	1,6	1,6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
3,3	1,4	1,4	2,2	3	2,2	1,8	2,2	2,2	3	3	2,2	3	3	4,5	1,5	2,2	3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	1,8	4,5
4,7	1,2	1,2	1,2	2	1,6	1,2	1,6	1,6	2	2	1,6	2	2	2,5	1,2	1,6	2	2,5	3,3	2	3,3	3,3	1,2	2
5,2	1,2	1,2	1,1	1,4	1,4	1,1	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2	1,4	1,2	1,4	1,1	1,2	1,4	1,4	2	1,4	1,6	1,6	1,1	1,1
5,6	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1
6,1—7,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

b. soluri cu grad de saturație în Ap sau în primii 20 cm $V_{s\ 3} \geqslant 56$ (ind. 69)

2,5—7,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8,1	1	1	1,2	1,1	1,1	1,1	1	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1	1	1	1	1	1,1	1	1	1,2	1
8,7	1,1	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,4	1,1
9,2	1,2	1,4	1,6	1,4	1,4	1,4	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,6	1,2
9,7	1,4	1,6	2	1,6	1,6	1,6	1,4	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,4	1,4	2	1,4
9,9	2,5	3,3	5	3,3	3,3	3,3	2,5	3,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,3	2,5	2,5	2,5	2,5	3,3	2,5	2,5	5	2,5

ANEXA 3-27

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE AFÎNARE ADÎNCĂ ȘI SCARIFICARE (IND. 272-14)

Ind. 44 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
−24—+05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
+15—+25	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

BCU IAȘI - CENTRUL DE DOCUMENTARE ȘI LIBRARIE

ANEXA 3-28

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE FERTILIZARE AMELIORATIVĂ (RADICALĂ) — (IND. 272-17)

a) soluri cu textură grosieră (cod. 10—23, 92, 93 ind. 23 A*)

Ind. 144 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
015	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,4	1,6	1,6	1,6	2	2	2	2,5	2	1,6	2	1,6	2,5	1,6	1,4	2
045	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2	1,4	1,2	1,2	1,4
090	1	1,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1,1	1	1,1	1,2
140—700	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

b) soluri cu textură mijlocie și fină (cod. 30—64, 91,94 ind. 23 A*)

015	1,4	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3,3	2,5	2	2,5	2	3,3	2	1,6	2,5
045	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,6	1,6	1,6	2	2	2	2,5	2	1,6	2	1,6	2,5	1,6	1,4	2
090	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2	1,4	1,2	1,2	1,4
140	1	1,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1,1	1	1,1	1,2
180—700	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

*) Indicatorul 23 A se referă la textura în Ap (anexa 3-30).

ANEXA 3-29

COEFICIENȚI DE „POTENȚARE" A NOTELOR DE BONITARE PRIN LUCRĂRI DE COMBATERE A POLUĂRII (IND. 272-42)

Ind. 29 cod	PS	FN	MR	PR	PN	CV	CS	PC	VV	VM	GR	OR	PB	FS	CT	SF	SO	MF	IU	IF	CN	LU	TR	LG
02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1	1	1	1	1	1,1
18	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
38	1,1	1,1	1,6	1,1	1,1	1,6	1,1	2	1,6	2	1,6	1,6	2	2	2	2	1,6	2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	2
63	2,5	2,5	3,3	2,5	2,5	3,3	2,5	5	2,5	5	3,3	3,3	5	5	3,3	3,3	2,5	3,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,3
88	4,5	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

BCU IAȘI - CENTRU UNIVERSITAR - BIBLIOTECA

CARACTERIZAREA FIZICO-GEOGRAFICĂ ȘI PEDOLOGICĂ

Anul _____ Județul _____ C.U.A.S.C. _____ Comuna _____ Unitatea _____

Numărul de U.T. sau complex	Temperatura medie anuală	Precipitații medii anuale	T. p	Subt. p	Gleizare	Pseudogleizare	Salinizare	Alcalizare	Textura Ap	Textura Prof.	Gradul de poluare	Mezo și microrelief	Panta	Expoziția	Alunecări de teren	Adâncimea apei freatice	Inundabilitate	Porozitatea totală (minima pe 30-75cm)	Permeabilitate	Conținut de $CaCO_3$ (media pe 0-50cm)	Reacție (Ap sau 0-20cm)	Gradul de saturație în baze	Volum edafic	Rezerva de humus	Exces de umiditate	Amenajări de îmbunătățiri funciare
0	3	4	11	12	14	15	16	17	23 A	23 B	29	32	33	34	38	39	40	44	50	61	63	69	133	144	181	271

BCU IAȘI CENTRU PATRIMONIU DIGITAL LIBRARY

Anul _____ Judetul _____ C.U.A.S.C. _____ Comuna _____ Unitatea _____

U.T.	TR	PR	T	ST	GL	PG	SL	AC	TA	TP	GP	MM	P	E	AT	AF	I	PT	PE	CA	PH	ST	VE	RH	EU	IF
0	3	4	11	12	14	15	16	17	23A	23B	29	32	33	34	38	39	40	44	50	61	63	69	133	144	181	271

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

FIŞA PENTRU CALCULUL MANUAL AL NOTELOR DE BONITARE ÎN CONDIŢII NATURALE

Judeţul . . . . . Unitatea . . . . . Trupul . . . . . TEO . . . .

Folosinţa sau cultura	Indicatori (nr.) şi cod																	NOTE
	Tm corectată (3 C)	Pm corectate (4 C)	Gleizare (14)	Pseudogleizare (15)	Salinizare sau Alcalizare (16 sau 17)	Textura (23)	Grad de poluare (29)	Panta (33)	Alunecări (38)	Adîncimea apei freatice (39)	Inundabilitate (40)	Porozitate totală (44)	Conţinut $CaCO_3$ (61)	Reacţie (63)	Volum edafic (133)	Rezerva de humus (144)	Exces de umiditate (181)	
	Coeficienţi																	
PŞ																		
FN																		
MR																		
PR																		
PN																		
CV																		
CS																		
PC																		
VV																		
VM																		
GR																		
OR																		
PB																		
FS																		
CT																		
SF																		
SO																		
MF																		
IU																		
IF																		
CN																		
LU																		
TR																		
LG																		
AR	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

LEGENDA DE CULORI
pentru întocmirea hărților de favorabilitate

Clase de bonitare					Grupa de clase de bonitare				
		Nr. crcionului					Nr. crcionului		
Cod	Nota de bonitare	Extra-color	Colo-rama	Culoarea	Cod	Nota de bonitare	Extra-color	Colo-rama	Culoarea
XV	⩾ 141	24	21	negru	A^+	⩾ 101	22	22	maro-închis
XIV	131—140	23	23	gri					
XIII	121—130	22	22	maro-închis					
XII	111—120	21	21	maro-deschis					
XI	101—110	20	18	sepia					
I	91—100	17	15	verde-gălbui	A	81—100	16	17	verde-albăstrui
II	81— 90	16	17	verde-albăstrui					
III	71— 80	13	10	albastru-deschis	B	61— 80	13	10	albastru-deschis
IV	61— 70	12	13	albastru-închis					
V	51— 60	10	8	violet	C	41— 60	9	7	roz-carmin
VI	41— 50	9	7	roz-carmin					
VII	31— 40	6	5	roşu-cărămiziu	D	21— 40	5	4	portocaliu
VIII	21— 30	5	4	portocaliu					
IX	11— 20	4	3	galben-închis	E	0— 20	2	2	galben-deschis
X	0— 10	2	2	galben-deschis					

BCU IAŞI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 4 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE NECESARE PENTRU FUNDAMENTAREA PROIECTELOR DE SISTEMATIZARE, ORGANIZARE A TERITORIULUI ȘI DEZVOLTARE A PRODUCȚIEI AGRICOLE

4.1. GENERALITĂȚI

Studiile pedologice pentru elaborarea proiectelor de sistematizare și organizarea teritoriului și dezvoltarea producției agricole au ca scop fundamentarea pedologică a acestor proiecte, cărora trebuie să le asigure datele necesare pentru rezolvarea următoarelor probleme :

— realizarea politicii de utilizare rațională a fondului funciar, inclusiv ridicarea potențialului de producție și creșterea suprafeței agricole și îndeosebi arabile ;

— restructurarea și reamplasarea unor categorii de folosințe ;

— stabilirea unor sole cît mai omogene și a asolamentelor ;

— diferențierea măsurilor agrotehnice și ameliorative ;

— stabilirea celor mai potrivite tehnologii agricole ;

— evaluarea unor costuri privind lucrările agrotehnice și ameliorative etc.

Prin modul de întocmire, studiul pedologic trebuie să devină un instrument de lucru în mîna fermierului, oferîndu-i acestuia toate datele privind cerințele și măsurile cele mai indicate pentru buna gospodărire a terenurilor la nivel de fermă și solă.

Ele se execută pentru fundamentarea proiectelor de organizare a teritoriului în unități agroeconomice (C.A.P. sau I.A.S.) și C.U.A.S.C.-uri la scara 1 : 10 000—1 : 25 000, în funcție de complexitatea teritoriului și se elaborează în faza unică NC—PE.

4.2. CONȚINUTUL STUDIILOR

Studiul va cuprinde următoarele părți, capitole și hărți :

Partea scrisă :

I — Introducere (generalități)

II — Condițiile fizico-geografice ; așezare geografică, relief, geologie — litologie, hidrografie, hidrogeologie, climă, vegetație, influențe antropice

III — Solurile

IV — Gruparea terenurilor în clase de pretabilitate la arabil și alte folosințe

V — Cerințe și măsuri

Cerințe și măsuri agropedoameliorative și speciale
- pentru transformări de folosințe;
- pentru ridicarea potențialului productiv al solului;
- pentru protecția solului și prevenirea degradărilor

Noi resurse funciare

VI — Favorabilitatea terenurilor la principalele culturi din zonă după aplicarea măsurilor agropedoameliorative (numai pentru arabil)

VII — Concluzii

Bibliografie, sumar

Partea desenată:

— harta pretabilității terenurilor la arabil și la alte folosințe agricole (va cuprinde și limitele unităților elementare de teren);

— harta cerințelor și măsurilor agropedoameliorative și speciale;

— cartograme de favorabilitate a terenurilor pentru principalele culturi (favorabilitatea poate fi redată și pe harta de pretabilitate).

4.3. LUCRĂRI NECESARE ELABORĂRII STUDIILOR

4.3.1. **Lucrări în faza de teren și laborator.** Fazele de teren și laborator se execută conform prescripțiilor din partea I a prezentei metodologii de elaborare a studiilor pedologice.

4.3.2. **Lucrări în faza de birou.** Lucrările din faza de birou sînt cele prevăzute în volumul sus-amintit, la care se adaugă elaborarea părții specifice studiului și anume, harta de pretabilitate a terenurilor la folosința ca arabil și capitolele IV—VI amintite anterior la „cuprinsul lucrării" respectiv, „gruparea terenurilor în clase de pretabilitate la arabil și alte folosințe", „cerințe și măsuri ameliorative" și „favorabilitatea terenurilor la principalele culturi din zonă".

4.3.2.1. *Elaborarea hărților*

4.3.2.1.1. *Harta privind pretabilitatea terenurilor la arabil și la alte folosințe. Categorii de terenuri în raport cu pretabilitatea la arabil și la alte folosințe.*

Unitățile de teren se grupează în raport cu pretabilitatea la culturi de cîmp (arabil) în clase, subclase, grupe și subgrupe (anexele 4-1 la 4-5). Pentru terenurile cu pretabilitate foarte slabă și extrem de slabă la arabil, se apreciază, la modul general, și posibilitatea folosirii ca livezi, vii, fînețe, pășuni sau păduri. Accentuăm că această apreciere nu constituie o grupare sau clasificare după pretabilitatea la folosințele amintite, ci numai o alternativă, și că, în măsura în care se optează pentru o altă folosință decît cea pentru culturi de cîmp, este necesară o reevaluare în cadrul unui alt studiu (special) a gra-

dului de pretabilitate pentru folosința aleasă și o grupare în clase, subclase, grupe, subgrupe în funcție de aceasta, conform anexelor la capitolele 5—7, din prezentul volum.

Gruparea în categoriile menționate se realizează în raport cu natura și intensitatea factorilor restrictivi pentru producție. Restricțiile pot fi date de condițiile climatice, de sol, de relief sau de drenaj. Ele se referă atît la condiții existente care diminuează recoltele, cît și la pericolul apariției, prin exploatare a unor degradări, avînd aceleași efecte. Și într-un caz și în altul, din considerarea factorilor restrictivi rezultă cerințele ameliorative și măsurile necesare optimizării exploatării. Pe de altă parte, trebuie avut în vedere faptul că unele restricții sînt ameliorabile și că prin amenajare, terenurile cu astfel de restricții trec în clase superioare de pretabilitate și favorabilitate, iar alte restricții cu caracter absolut sînt neameliorabile (climă, volum edafic etc.).

Clase de pretabilitate la „arabil"

Terenurile se încadrează în șase clase de pretabilitate, care se notează cu cifre romane (I—VI). Semnificația claselor este următoarea :

Clasa I — terenuri cu pretabilitate foarte bună pentru culturile de cîmp, fără nici o restricție ; pot fi cultivate fără aplicarea unor măsuri de prevenire a degradării sau de ameliorare a solului (asigură producții foarte bune) ;

Clasa a II-a — terenuri cu pretabilitate bună, cu limitări reduse ; pericolul de degradare a solului sau deficiențele existente pot fi înlăturate prin tehnologii culturale curente sau măsuri ameliorative la îndemîna fermierului (asigură producții bune) ;

Clasa a III-a — terenuri cu pretabilitate mijlocie, cu limitări moderate, care reduc gama culturilor agricole și necesită, pentru prevenirea degradărilor și/sau ameliorare, măsuri de amenajare sau ameliorare, din fonduri de investiție (asigură producții mijlocii, în condiții de neamenajare) ;

Clasa a IV-a — terenuri cu pretabilitate slabă (marginale) cu limitări severe care determină diminuări sistematice apreciabile ale recoltelor la culturile de cîmp ; pentru asigurarea unor recolte sigure, necesită măsuri intensive de amenajare și/sau ameliorare.

Clasa a V-a — terenuri cu limitări foarte severe, nepretabile în condiții de neamenajare nici pentru culturile de cîmp, nici pentru livezi și vii ; pentru a fi luate în cultură necesită măsuri de amenajare și ameliorare speciale, complexe, intensive ; prin amenajare, ele pot fi trecute la diverse folosințe superioare, după cum urmează :

VA — pot fi trecute într-o clasă superioară de pretabilitate pentru arabil (sau oricare altă folosință, dacă condițiile climatice sînt favorabile) ;

VL — pot fi folosite ca livezi (dacă sînt condiții climatice favorabile) ;

VV — pot fi folosite ca vii (dacă sînt condiții climatice favorabile).

(Clasa efectivă de pretabilitate la livezi sau vii se poate stabili printr-un studiu special ; se subînțelege faptul că oricare din categoriile de terenuri de mai sus poate fi folosită ca fîneață, pășune sau pădure).

Clasa a VI-a — terenuri cu limitări extrem de severe care nu pot fi folosite pentru culturi de cîmp sau plantații viti-pomicole prin amenajare

și/sau ameliorare cu tehnologii curente ; în raport cu folosințele posibile se disting următoarele situații :

VI F — terenuri ce pot fi folosite pentru fînețe (inclusiv pășuni sau păduri) ;
VI P — terenuri ce pot fi folosite numai pentru pășuni ;
VI S — terenuri ce pot fi folosite numai pentru păduri ;
VI N — terenuri improprii pentru folosințe agricole sau silvice (pentru producția vegetală).

Cele șase clase de pretabilitate la arabil cu subdiviziunile lor care precizează folosințele posibile după amenajare în cazul terenurilor de clasele a V-a și a VI-a, se paralelizează cu clasele de pretabilitate pentru diferite folosințe agricole din instrucțiunile pentru executarea studiilor pedologice complexe ale M.A.I.A., ediția 1968, după cum urmează :

Metodologia prezentă	Instrucțiuni M.A.I.A. — 1968
I—IV	I—IV (terenuri arabile)
V L	V (terenuri de pomi)
V V	VI (terenuri de vie)
VI P	VII (terenuri de pășune)
VI F	VIII (terenuri de fînață)
VI S	IX (terenuri de pădure)
VI N	X (terenuri practic inutilizabile pentru producția vegetală)

Subclase și grupe de pretabilitate

Clasele de pretabilitate se împart în subclase și grupe în funcție de natura și respectiv intensitatea factorilor restrictivi. Subclasa este determinată de natura limitării sau limitărilor asociate, iar grupa reprezintă o subdiviziune în cadrul subclasei determinată de intensitățile diferite ale limitărilor asociate limitării sau limitărilor de intensitatea clasei. Subclasa se notează cu simbolurile (majuscule) corespunzătoare factorilor limitativi (V = volum edafic, Q = exces de umiditate de natură freatică etc. indicator 270). Pentru notarea grupelor se adaugă cifre arabe de la 2...6 la simbolurile corespunzătoare factorilor limitativi, cifrele respective semnificînd intensități ale restricțiilor corespunzătoare claselor 2...6 (notarea cu 1, care ar corespunde clasei I, nu are sens, întrucît factorii se află în optim la această clasă).

Subgrupe de pretabilitate

Se constituie în cadrul grupelor ca subdiviziuni în funcție de caracteristici ale solului și terenului care condiționează alegerea soluțiilor de ameliorare și a unor tehnologii de culturi (textura solului, gradul de salinizare, gradul de alcalizare, grosimea solului pînă la roca compactă, rezerva de humus, acoperirea terenului cu stufăriș, arborete, mușuroaie sau popîndaci).

Trebuie precizat faptul că elementele considerate la constituirea subgrupelor nu sînt divizoare la nivelul claselor, unul și același element putîndu-se regăsi cu aceeași valoare la mai multe grupe de teren. Astfel, grosimea solului sau rezerva de humus poate fi aceeași la terenuri de clasa I cu cernoziomuri și la terenuri de clasa a IV-a cu lăcovișți.

Notarea subgrupelor se face cu simboluri formate din litere mici pentru natura caracteristicilor și cu indici cifrici pentru intervalele de mărimi ale acestora. Elementele luate în considerare la acest nivel sînt redate în anexa 4—6.

Criteriile și modul de încadrare și notare a terenurilor în categorii de pretabilitate

Încadrarea terenurilor în categorii de pretabilitate se realizează pe criteriul factorilor limitativi ai producției în cazul unei anume folosințe (arabil, livezi, vii, pajiști). Aceste criterii sînt prezentate în anexa 4—5.

Fiecare tabel din anexa 4—5 are două intrări, în capetele de rînd fiind redate clasele, cu simboluri (cifre romane) și semnificație, iar în capetele de coloană restricțiile luate în considerare, cu specificarea naturii acestora și a simbolurilor adoptate (majuscule).

Pe fiecare rînd corespunzător unei clase, la întretăierea cu fiecare coloană, este redată intensitatea restricției corespunzătoare clasei respective. Astfel, toate restricțiile de pe rîndul 2, corespunzător clasei a II-a, vor fi de intensitatea 2 (Q_2, W_2, S_2 etc.), toate de pe rîndul 3 corespunzător clasei a III-a vor fi de intensitatea 3 (Q_3, W_3, S_3 etc.) ș.a.m.d. Este de accentuat faptul că în unele cazuri nu există o echivalență între intensitatea restricției corespunzătoare unei clase și echivalentul ei din indicator. Astfel, în clasele de pretabilitate excesul de umiditate de stagnare se notează cu W. Acest simbol nu este echivalentul simbolului de la gradul de pseudogleizare care este tot „W". Mai mult încă restricția de exces W_5 corespunzătoare clasei a V-a este echivalentă cu W_6 din indicatorul de pseudogleizare (sol excesiv pseudogleizat) sau eroziunea în suprafață corespunzătoare clasei a IV-a (E_4) reunește eroziunea foarte puternică și excesivă corespunzînd în acest fel la $E_4 + E_5$ din indicatorul 188 privind eroziunea în suprafață.

Unul și același teren va putea avea restricții de intensități diferite (Q_3, S_3, W_2 etc.), sau mai multe restricții de aceeași intensitate (Q_4, S_4, W_4) Încadrarea în clasă se face prin considerarea restricției sau restricțiilor de cea mai mare intensitate.

Pentru ca un teren să fie de clasa I (fără limitări), el trebuie să îndeplinească toate condițiile specificate în banda orizontală corespunzătoare clasei I.

Pentru ca un teren să fie de oricare altă clasă este suficientă o singură restricție de intensitatea acelei clase.

Un teren de clasa a III-a, a IV-a etc. poate avea, și în cele mai multe cazuri are, și restricții corespunzătoare unor clase superioare. În cazul în care un terén nu prezintă nici o altă restricție, încadrarea în clase se face în funcție de textura solului în orizontul superior.

La încadrarea în clase, unele restricții sau limitări se consideră singure, iar altele asociate. Astfel volumul edafic are semnificație deosebită pentru încadrarea în clasele I—III în funcție de precipitații, pentru clasa a VI-a terenurile în pantă pot avea folosințe diferite în funcție de temperatură, în sfîrșit, nivelul apei freatice capătă semnificații diferite în funcție de textura solului și drenajul subteran.

În unele cazuri, intensitatea unei restricții se poate aprecia pe baza mai multor criterii (considerate singure), în funcție de situația din teren și de datele de care dispune pedologul.

Astfel intensitatea excesului de umiditate de stagnare poate fi apreciată pe baza duratei, conform indicatorului 181 sau pe baza gradului de pseudogleizare, conform indicatorului 15, iar intensitatea excesului de natură freatică, pe baza adîncimii stratului acvifer freatic sau pe baza gradului de gleizare a solului. Acestea sînt considerate criterii complementare și consemnate ca atare în tabel.

În cazul sărăturării solului, aprecierea se face fie în relație cu gradul de salinizare, fie în relație cu gradul de alcalizare, avîndu-se totdeauna în vedere criteriul de cea mai mare intensitate. Pentru nevoile producției, aspectele de salinizare și alcalizare a solului se detaliază la nivel de subgrupă, luîndu-se în considerare intervalele de mărimi din indicatorii respectivi.

În cazul în care unitatea de teren este constituită din complexe de soluri, încadrarea în clase de pretabilitate se va face separat pentru fiecare termen al complexului.

Gruparea în clase, subclase, grupe și subgrupe de pretabilitate se face pornind de la tabelul de caracterizare sintetică a unităților de teren și harta respectivă, întocmite conform prescripțiunilor din partea I a prezentei metodologii.

Notarea unităților de pretabilitate se face cu ajutorul unei formule de tipul celei prezentate în anexa nr. 4-1. Aceasta cuprinde două părți, separate printr-o cratimă. În prima parte este redată clasa de pretabilitate prin cifre romane, așa cum s-a mai arătat, urmată în cazul claselor a V-a și a VI-a și de folosința posibilă în cazul amenajării, notată cu simbolurile : A — arabil, L — livadă, V — vie, F — fîneață, P — pășune, S-pădure, N — neproductiv.

De asemenea clasa este urmată întotdeauna de un simbol sub formă de indice, prin care se indică tipul sau subtipul de sol caracteristic (simbolul se preia din sistemul român de clasificare a solurilor). Prin solul caracteristic, se înțelege solul în funcție de care se alege măsura ameliorativă sau setul de măsuri ameliorative.

Urmează subclasa și grupa de pretabilitate, consemnate prin simbolurile literale (întotdeauna majuscule), preluate din coloanele cu natura restricțiilor și cifre arabe sub formă de indice care semnifică intensitatea acestora (specifice clasei II, III, IV etc.).

În partea a doua a formulei, după cratimă, se prezintă la nivel de subgrupă elementele de caracterizare suplimentară a grupelor, notate prin simboluri : litere mici pentru natura elementului de caracterizare (textură, salinizare, alcalizare, aciditate sau debazificare etc.) urmate de cifre arabe pentru clasele de mărimi ale acestora (gradul de salinizare, gradul de alcalizare, gradul de debazificare etc.). Aceste elemente se preiau ca atare din indicatorii respectivi, prezentați în partea a III-a a prezentei metodologii ; prin urmare, în acest caz, în care caracteristica notată nu are implicații în încadrarea în clase de pretabilitate, există echivalență clară între simbolul din formulă și simbolul din indicator.

În cazul în care unitatea de teren este constituită din complexe de soluri, pe hartă se va înscrie o singură formulă care va cuprinde : clasele de pretabilitate pentru fiecare termen al complexului, urmate de solurile dominante, iar la nivel de subclasă simbolurile literale corespunzătoare naturii restricției însoțite de indicii cifrici pentru fiecare termen. Chiar în cazul în care una din

restricții este prezentă la un singur termen al complexului, pentru celălalt termen se va nota indicele „1" corespunzător clasei I. Spre exemplificare se dau următoarele două formule :

$III_{SP}II_{BP}A_{3,2}W_{3,2} - md_1$

$IV_{LC}I_{CZ}G_{1,1} - f,\ md_1$

Elaborarea hărții

Harta de pretabilitate a terenurilor se elaborează pe baza hărții de soluri sau de terenuri, prin convertirea și unirea unităților de teren în unități de pretabilitate a terenurilor la folosința considerată. Cum mai multe unități de teren adiacente pot fi reunite într-o singură unitate de pretabilitate, se recomandă ca acestea din urmă să figureze pe hartă cu linii groase sau cu linii în tuș negru, în timp ce limitele unităților de teren rămîn în sepia pe ozalid. În fiecare unitate de pretabilitate se înscrie formula corespunzătoare.

Legenda hărții va cuprinde :

— **Schema generală a formulei unității de pretabilitate**

— **Clasele de pretabilitate la arabil și alte folosințe agricole** (numai cele care se regăsesc pe hartă), cu căsuțe pentru colorat, notate cu cifrele romane corespuzătoare și cu formularea din tabelul cu criteriile de grupare sau de la capitolul 3.3.2.1.1. al prezentei metodologii.

— **Solurile caracteristice** (numai cele care se întîlnesc pe hartă) cu simbol și diagnostic ;

— **Folosințe posibile în cazul claselor a V-a și a VI-a, după amenajare** (cu simbolurile arătate mai sus și numai dacă este cazul);

— **Natura și intensitatea factorilor restrictivi** (numai cele întîlnite pe hartă) cu formulările din tabelul cu criterii și completate cu explicații suplimentare — valori, semnificații — din tabelele cu indicatori.

În dreptul titlului cu natura factorului restrictiv se trece o căsuță de legendă pentru semne și hașuri.

— **Natura și intensitatea caracteristicilor și limitărilor suplimentare** (subgrupa, cu sau fără căsuțe de legendă, după caz).

— **Semne suplimentare** (dacă este cazul).

— **Tabel sinoptic** cu unitățile de pretabilitate și suprafețele acestora, în hectare și procente, pe total lucrare. În cazul în care există unități de pretabilitate complexe, cu doi sau mai mulți termeni de sol, aceste unități se trec la sfîrșitul tabelului, specificîndu-se pentru fiecare termen separat procentul pe care îl deține în cadrul suprafeței unității respective (anexa 4-2).

Reprezentarea grafică pe hartă prin culori și hașuri se face după cum urmează :

Clasele de pretabilitate se figurează prin culori conform exemplului de legendă din anexa 4-2.

Factorii restrictivi și de caracterizare suplimentară se evidențiază prin hașuri numai în privința naturii lor și în primul rînd cei din care derivă lucrări agropedoameliorative și speciale, deci nu amenajări de îmbunătățiri funciare.

Pentru alegerea restricțiilor și caracteristicilor ce trebuie evidențiate prin hașuri se va consulta indicatorul 272 și 273 din partea a III-a a prezen-

tei metodologii. Se lasă la latitudinea pedologului să aleagă un sistem de haşuri cît mai expresiv. Menţionăm totuşi că se pot utiliza haşuri negre pe calc, care prin heliografiere, se convertesc în sepia şi că acestea pot fi completate cu haşuri şi semne în tuş de diverse culori, pe ozalid (vezi şi anexa 4—2 cu exemplu de legendă în care se recomandă un sistem de haşuri şi semne).

În sfîrşit, este de menţionat faptul că pe hartă se înscriu ca pe toate celelalte hărţi, titlul, scara, data elaborării, materialele pe baza cărora s-a elaborat (eventual medalion), instituţia, autorul (conform standardelor în vigoare).

În cazul în care în teritoriu urmează să se aplice lucrări de îmbunătăţiri funciare, se va proceda la realizarea unei grupări a terenurilor în clase, subclase, grupe şi subgrupe de pretabilitate la arabil şi alte folosinţe în situaţia de după amenajare.

Pentru întocmirea acestei hărţi se va porni de la harta terenurilor precum şi de la harta cerinţelor şi măsurilor de amenajare şi ameliorare. Se vor analiza efectele amenajării asupra factorilor limitativi ameliorabili, apreciindu-se dacă acţiunea lor negativă va dispărea sau se va atenua (fapt din care va decurge încadrarea într-o clasă de pretabilitate superioară); va trebui să se aibă în vedere şi eventualitatea apariţiei unor factori restrictivi noi, ca urmare a noilor condiţii create prin amenajare (îndeosebi în cazul introducerii irigaţiilor). Se vor lua, evident, în considerare şi factorii restrictivi neameliorabili, a căror influenţă negativă se va manifesta în continuare. Ţinînd seama de acestea se va proceda la încadrarea în unităţi de pretabilitate şi stabilirea noilor formule conform indicaţiilor privind elaborarea hărţii de pretabilitate specificate mai sus (pentru condiţiile existente). Pentru încadrare se va analiza fiecare unitate de pretabilitate în parte atît separat, cît şi în relaţie cu unităţile adiacente în condiţiile nou-create, ţinînd seama de amplasarea în teritoriu. În acest sens este posibil ca areale aparţinînd aceloraşi unităţi de pretabilitate (caracterizate prin aceiaşi factori restrictivi) în condiţii naturale să fie încadrate în unităţi diferite de pretabilitate în situaţia de după amenajare, în funcţie de prognoza evoluţiei ulterioare aplicării lucrărilor ameliorative.

4.3.2.1.2. *Harta cerinţelor şi măsurilor agropedoameliorative şi speciale*

Harta cerinţelor şi măsurilor agropedoameliorative şi speciale se întocmeşte pe baza analizei factorilor limitativi de la gruparea terenurilor în funcţie de pretabilitatea la arabil (hartă, tabel sintetic). Ea evidenţiază necesarul de măsuri pedoameliorative ce pot fi realizate cu mijloace locale, precum şi necesarul de măsuri pedoameliorative şi speciale care se subvenţionează de la „investiţii". (exemplu de legendă, anexa 4-3). Măsurile de ordin agrochimic au caracter orientativ; pentru precizarea concretă a dozelor de îngrăşăminte şi amendamente la nivel de solă sau parcelă se vor executa studii agrochimice speciale.

Pentru stabilirea măsurilor agropedoameliorative se utilizează lista din indicatorul 272, care se poate completa, dacă este cazul. În acelaşi sens, se poate consulta îndrumătorul privind lucrările agropedoameliorative (I.C.P.A. Metode, rapoarte, îndrumări nr. 16, Bucureşti, 1985).

Vor fi avute în vedere, printre altele, măsurile care rezultă din panta terenului şi textură (ex: terenuri cu interval optim scurt pentru realizarea unor lucrări aratorii, terenuri care necesită seturi diferite de maşini şi utilaje de lucru în funcţie de rezistenţa la arat, pantă etc.).

4.3.2.1.3. *Harta de favorabilitate a terenurilor la principalele culturi din zonă* se realizează pentru situația de după aplicarea măsurilor agropedoameliorative și speciale, avînd, în acest sens, un caracter de prognoză.

Harta se face pentru 3—4 culturi principale din zonă, prin bonitarea unităților de teren descrise în tabelul sintetic de la capitolul de caracterizare a solurilor și terenurilor utilizînd metodologia redată în capitolul de bonitare (cap. 3).

Cartogramele de favorabilitate se întocmesc conform aceleiași metodologii, pentru fiecare cultură în parte. Modul de exprimare cartografică a favorabilității poate fi și sintetic prin figurarea unor diagrame cu 3—4 compartimente (pentru cele 3—4 culturi) în unitățile separate pe harta de pretabilitate și colorarea acestora conform standardului utilizat în lucrările de bonitare. În acest caz, legenda va cuprinde o cheie după modelul din anexa 4—7.

Legenda va mai cuprinde clasele de bonitare întîlnite efectiv pe hartă cu culorile respective și consemnarea numărului de puncte. Se prezintă de asemenea și echivalentul în kg recoltă a unui punct de bonitare pentru fiecare cultură dacă este posibil.

În cazurile speciale, în care studiul nu dispune de datele necesare bonitării, favorabilitatea se poate exprima cantitativ, prin utilizarea zonei de favorabilitate climatică pentru cultura considerată și favorabilitatea edafică a unității concrete de sol pentru aceeași cultură. Modul de lucru și criteriile de încadrare în clasa de favorabilitate în acest caz sînt prezentate în anexele 4—7 la 4—16.

În situația în care urmează să se aplice în teritoriu lucrări de îmbunătățiri funciare, la calculul notelor de bonitare potențate și la elaborarea hărții de favorabilitate a terenurilor la principalele culturi din zonă se va ține cont de măsurile ameliorative ce urmează a se aplica, potențarea notelor urmînd să fie făcută în funcție de acești factori.

4.3.2.2. *Redactarea textului raportului*

Capitolul privind condițiile fizico-geografice și cel de soluri se redactează conform prevederilor din partea I a prezentei metodologii, cu o tratare succintă și cu un minim de interpretare agronomică a datelor prezentate. Este esențială și obligatorie caracterizarea sintetică (tabelară) a unităților de teren (conform modelelor redate în partea I).

Capitolul privind pretabilitatea la arabil și alte folosințe prezintă succint modul de grupare a terenurilor în clase, subclase, grupe și subgrupe, formula sintetică a unității de pretabilitate, un text de caracterizare a claselor și subclaselor, cu specificarea suprafeței, a condițiilor de relief și sol, a factorilor limitativi ai producției agricole, precum și a cerințelor și măsurilor ameliorative. Se prezintă și un tabel sintetic de caracterizare, conform modelului din anexa 17-1. Unitățile de pretabilitate complexe se prezintă în tabel, la sfîrșit.

Capitolul privind cerințele și măsurile ameliorative și speciale cuprinde un text referitor la măsurile prezentate în hartă.

Capitolul va cuprinde un tabel sintetic cu lucrările necesare, precum și suprafețele pe care urmează să se aplice acestea.

Subcapitolul referitor la „noi resurse funciare" sintetizează datele grupării terenurilor în clase de pretabilitate, scoțînd în evidență posibilitatea efectuării unor schimbări de folosință. Pentru orientarea specialiștilor în problema alegerii unor sole cît mai omogene se vor face trimiteri la harta cerințelor și măsurile agropedoameliorative, care oferă indicații asupra gradului de complexitate a terenului și a modului de asociere în teren a diverselor cerințe de măsuri.

Capitolul privind favorabilitatea terenurilor la principalele culturi din zonă după aplicarea măsurilor agropedoameliorative va prezenta, în cazul aprecierii favorabilității pe bază de bonitare, o caracterizare a teritoriului sub aspectul favorabilității la diferite culturi (numai pentru arabil), numărul de puncte corespunzător clasei și dacă este cazul nivelul producțiilor pentru fiecare punct de bonitare, pe culturi.

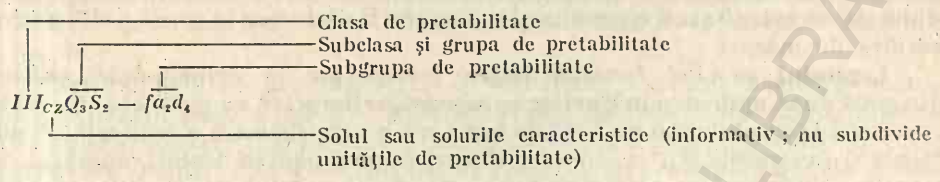
Indiferent de metoda de apreciere, se va întocmi un tabel cu clasele de favorabilitate pentru diferite culturi, pe total suprafață studiată (nu și pe deținători), conform modelului prezentat în anexa 4-1.

Capitolul de concluzii trebuie să cuprindă recapitularea succintă a aspectelor esențiale ale studiului care să fie preluate de proiectant în sinteza la proiectul de organizare.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

FORMULA GENERALĂ A UNITĂȚII DE PRETABILITATE A TERENURILOR PENTRU ARABIL

Structura formulei



Explicația simbolurilor

CLASA DE PRETABILITATE A TERENULUI

I—VI — Cele șase clase de teren sînt definite în funcție de factorul sau factorii limitativi de cea mai mare intensitate pentru folosința ca arabil.

FOLOSINȚA POSIBILĂ DUPĂ AMENAJARE ÎN CAZUL TERENURILOR DE CLASA a V-a ȘI a VI-a

A — arabil
L — livezi
V — vii
F — fînețe
P — pășuni
S — păduri
N — neproductiv

SOLURI CARACTERISTICE

CZ, SC etc. — simbolurile se preiau din SRCS

SUBCLASA DE PRETABILITATE A TERENULUI

Este determinată de natura factorilor limitativi:

V — volumul edafic
S — sărăturarea
A — aciditatea sau gradul de debazificare
T — gradul de tasare
O — gradul de portanță a solului
G — degradarea antropică
Z — acoperirea terenului cu stînci, bolovani
P — panta terenului
E — pericolul de eroziune și eroziunea în suprafață
R — eroziunea în adîncime
F — alunecările de teren
U — gradul de neuniformitate a terenului
Q — excesul de umiditate de natură freatică
W — excesul de umiditate de suprafață
L — excesul de umiditate din infiltrații laterale în sol, pe versanți
H — inundabilitatea prin revărsare
N — textură grosieră
C — textură fină

GRUPA DE PRETABILITATE A TERENULUI

Este determinată de intensitatea factorilor limitativi

Indicii 2...6 adăugați la simbolul restricției arată intensitatea acesteia (limitări corespunzătoare claselor II—VI)

SUBGRUPA DE PRETABILITATE A TERENULUI

Este determinată de detalieri ale elementelor luate în considerare la nivelele superioare sau de caracteristici ale terenurilor utile pentru lucrările speciale executate în vederea aducerii în circuitul agricol a unor terenuri aflate în alte folosințe (aceste caracteristici nu sînt luate în considerare la încadrarea în clase).

g...f — textura solului (indicator 23)
s — gradul de salinizare (ind. 16)
a — gradul de alcalizare (ind. 17)
d — grosimea solului pînă la roca compactă (ind. 19)
h — rezerva de humus (ind. 144)
x — acoperirea terenului cu stufăriș arborete, mușuroaie sau popîndaci (ind. 36)

Indicii 2, 3, 4... arată gradul de exprimare a caracteristicii respective

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

EXEMPLU DE LEGENDĂ PENTRU HARTA PRETABILITĂȚII TERENURILOR LA ARABIL

SCHEMA GENERALĂ A FORMULEI UNITĂȚII DE PRETABILITATE

$III_{c_1}Q_2U_2 - md_4$

- III — Clasa de pretabilitate
- c_1 — Subclasa și grupa de pretabilitate
- Q_2 — Subgrupa de pretabilitate
- U_2 — Solul caracteristic (informativ ; nu subdivide unitățile de pretabilitate).
- md_4 — CLASELE DE TERENURI

galben — Clasa I terenuri fără limitări în cazul utilizării ca arabil

verde — Clasa a II-a terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca arabil

albastru — Clasa a III-a terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca arabil

maro — Clasa a IV-a terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca arabil

roșu — Clasa a V-a terenuri cu limitări foarte severe, nepretabile ca atare la arabil, livezi și vii

roșu — Clasa a VI-a terenuri cu limitări extrem de severe care nu pot fi folosite ca arabil, livezi și vii prin amenajare și/sau ameliorare cu tehnologii curente

SOLURILE CARACTERISTICE

CZ — Cernoziomuri tipice
CI — Cernoziomuri argiloiluviale etc.

FOLOSINȚELE POSIBILE

A — Arabil
L — Livezi etc.

SUBCLASELE ȘI GRUPELE DE TERENURI

N | C — Textura în oriz. superior : N — grosieră ;
C — fină

Volumul edafic

V_2 — mijlociu 51—75%
V_3 — mic 21—50%
V_4 — foarte mic 11—20%

Sărăturarea

S_2 — slabă
S_3 — moderată
S_4 — puternică etc.

BCU IASI / CETATEA UNIVERSITY LIBRARY

Aciditatea

A_2 — moderată (*p*H 5,41—5,80).
A_3 — moderată (*p*H 5,01—5,40) etc.

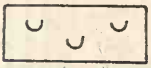
Eroziunea în suprafață

E_2 — moderată
E_3 — puternică
E_4 — foarte puternică și excesivă etc.

Eroziunea în adîncime

R_3 — terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate medie
R_4 — terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mare etc.

Alunecări de teren

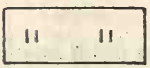


F_3 — alunecări în brazde sau în valuri stabilizate etc.

Neuniformitatea suprafeței terenului

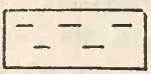
U_2 — foarte slabă
U_3 — slabă etc.

Excesul de umiditate freatică



Q_2 — apa freatică la 1,1 (2)—2(3) m
Q_3 — apa freatică la 0,76(1)—1,1(2) m etc.

Excesul de umiditate de suprafață



W_2 — slab (5—15 zile în anumiți ani ; culturile nu suferă).
W_3 — moderat-puternic (15—60 zile în majoritatea anilor ; de regulă culturile suferă)

Inundabilitatea

I_4 — rar inundabil
I_5 — frecvent și foarte frecvent inundabil

SUBGRUPELE DE TERENURI

(natura și intensitatea caracteristicilor și limitărilor suplimentare)

Textura solului

g — grosieră
m — mijlocie.
f — fină

Gradul de salinizare

s_2 — salinizare slabă
s_3 — salinizare moderată etc.

Gradul de alcalizare

a_2 — alcalizare slabă
a_3 — alcalizare moderată etc.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Grosimea solului pînă la roca compactă

d_1 — 126—150 cm etc.

Rezerva de humus

h_1 — extrem de mică sau foarte mică (< 60 t/ha)
h_4 — foarte mare (201—250 t/ha)

Acoperirea terenului cu stufăriș, arborete, mușuroaie sau popindaci

st — stufărișuri, păpurișuri, rogozuri acoperind peste 3% din suprafață
sc — stuf și cioate acoperind peste 3% din suprafață

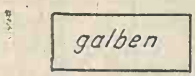
TABEL SINOPTIC

Unitatea de pretabilitate (formula la nivel de subgrupă)	Suprafața		Componenții unităților complexe		
	ha	%	formula	% din unitate	suprafața, ha

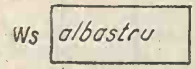
ANEXA 4-3

EXEMPLU DE LEGENDĂ PENTRU

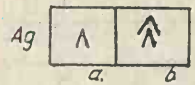
HARTA CERINȚELOR ȘI A MĂSURILOR AGROPEDOAMELIORATIVE ȘI SPECIALE



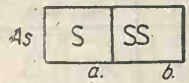
Fără cerințe de lucrări agropedoameliorative și speciale



Șanțuri și rigole de scurgere nepermanente, nesistematice

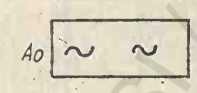


Amendare cu gips — în doze : a) mici ; b) mijlocii



Spălarea sărurilor cu norme de apă : a) mici-mijlocii ; b) mari

Afînare adîncă

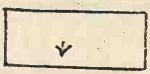


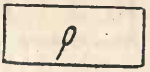
Omogenizarea profilului de sol

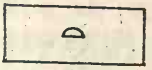
Nivelare de exploatare

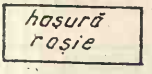
Îndepărtarea pietrelor

BCU "I. CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Xs  Destufizare

Xa  Defrișare : degajarea pîlcurilor de arbori

Pm  Distrugerea mușuroaielor

E 

Lucrări de agrotehnică antierozională.

ANEXA 4-4

FAVORABILITATEA TERENURILOR PENTRU DIFERITE CULTURI AGRICOLE

Pentru* . . . . . .

Clasa de favorabilitate / Cultura	I		II		III		IV		V	
	suprafața		suprafața		suprafața		suprafața		suprafața	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Grîu										
Orz										
Fl.-soarelui										
etc.										

Clasa de favorabilitate / Cultura	VI		VII		VIII		IX		X	
	suprafața		suprafața		suprafața		suprafața		suprafața	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Grîu										
Orz										
Fl.-soarelui										
etc.										

* Se va trece după caz : ferma . . . . . ., I.A.S. . . . . ., C.A.P. . . . . C.U.A.S.C. . . . . ., sau unitatea geografică . . . . . .

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE A TERENURILOR ÎN FUNCȚIE DE PRETABILITATEA LA ARABIL

NATURA LIMITĂRILOR / CLASA DE PRETABILITATE	CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ							
	TEXTURA ÎN ORIZONTUL SUPERIOR N sau C indicator 23		PRECIPITAȚII, mm indicator 4		VOLUM EDAFIC, % V indicator 133		SĂRĂTURAREA S SALINIZAREA 0-20 cm / 20-50 cm / 50-100 cm (sau gradul de salinizare a solului) Ind 16 neirigat	
	Cod	Denumire	Cod	Valoare	Cod	Denumire	Cod	Denumire
	CRITERII ASOCIATE							
I TERENURI FĂRĂ LIMITĂRI ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL	30 40	lut nisipos-lut	250, 350 425, 475 525, 575	≤ 600	175, 138, 113, 088	excesiv de mare-mare ≥ 76	00	nesalinizat
			650, 750 900, 1100 1300, 1500	≥ 601 sau irigat	175, 138, 113, 088, 053	excesiv de mare-mijlocie ≥ 51	10	salinizat în adîncime
II TERENURI CU LIMITĂRI REDUSE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL	20 50	nisip lutos lut argilos	250, 350 425, 475 525, 575	≤ 600	063	mijlociu 51-75		absentă slabă slabă-moderată
			650, 750 900, 1100 1300, 1500	≥ 601 sau irigat	035	mic 21-50	(20)	(salinizat slab)
III TERENURI CU LIMITĂRI MODERATE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL	12 13 60	nisip mijlociu nisip fin argilă	250, 350 425, 475 525, 575	≤ 600	035	mic 21-50		slabă moderată puternică
							(20)	(salinizat slab)
IV TERENURI CU LIMITĂRI SEVERE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL	11	nisip grosier	–	–	015	f. mic 11-20 (cu grosime ≥ 21 cm cod 035)		moderată puternică f. puternică
							(30)	(salinizat moderat)
V TERENURI CU LIMITĂRI FOARTE SEVERE NEPRETABILE CA ATARE LA ARABIL (LIVEZI ȘI VII); PRIN AMENAJARE POT CĂPĂTA UTILIZĂRI DIFERITE CA ARABIL, LIVEZI SAU VII — VA-ARABIL	–	–	–	–	015	f. mic 11-20 (cu grosime ≤ 20 cm cod 010) și		puternic - f. puternică f. puternică oricare
VL-LIVEZI					005	extrem de mic ≤ 10 pe pante ≤ 5% (cod 03; 01)	(40 50)	(salinizat puternic sau foarte puternic)
VV-VII								
VI TERENURI CU LIMITĂRI EXTREM DE SEVERE CARE NU POT FI FOLOSITE CA ARABIL, LIVEZI ȘI VII PRIN AMENAJARE ȘI/SAU AMELIORARE CU TEHNOLOGII CURENTE; POT FI UTILIZATE CA: — VI F-FÎNEȚE	–	–	–	–				
VI P-PĂȘUNI OBLIGATE					015	f. mic (cu grosime ≤ 20 cm) și extrem de mic < 10% (pe pante > 5%)	(6)	
VI S-PĂDURI					005			
VI N-NEPRODUCTIV (terenuri improprii cu culturile agricole și silvice)								

Notă: la încadrarea în clase de pretabilitate, se vor avea în vedere următoarele:
- pentru ca un teren să poată fi arabil, temperatura medie anuală (valori corectate) trebuie să fie > 4°C
- pentru livezi Tma > 8°C
- pentru vii Tma > 8°C sau suma temperaturilor zilelor cu valori > 10°C este > 2800°C
- la Tma < 2°C este obligatorie folosința ca pășune

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ŞI GRUPĂ											
		SĂRĂTURAREA [1] -S-						ACIDITATEA SAU GRADUL DE DEBAZIFICARE [2] -A- indicator 63 sau 141		GRADUL DE TASARE -T- indicator 44	
		SALINIZAREA 0-20 cm / 20-50 cm / 50-100 cm (sau gradul de salinizare a solului) ind. 16		ALCALIZAREA 0-20 cm / 20-50 cm / 50-100 cm (sau gradul de alcalizare a solului) indicator 17							
		irigat		neirigat		irigat					
		Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I		00	nesalinizat	00	nealcalizat	00	nealcalizat	6.1 6.6 7.0	slab acid neutru 5.9 - 7.2	-04 -14 -24	slab tasat foarte afinat
		10	salinizat în adîncime	10	alcalizat în adîncime	10	alcalizat în adîncime	1 2	(slab moderat debazificat)		
II		slabă slabă-moderată slabă-puternică		absentă slabă slabă-moderată		21 22,24 23,25, 26	slabă slabă-moderată slabă-puternică	5.6	moderat acid 5.5 - 5.8	+15	moderat tasat
		(20)	(salinizat slab)	(20)	(alcalizat slab)	(20)	(alcalizat slab)	3	(puternic debazificat)		
III		moderată puternică f. puternică		27 24 26	slabă moderată puternică	31 32 33	moderată puternică f. puternică	5.2	moderat acid 5.1 - 5.4	+25	puternic tasat
		(30)	(salinizat moderat)	(20)	(alcalizat slab)	(30)	(alcalizat moderat)	4	(f. puternic debazificat)		
IV		puternică f. puternică		31 32 33	moderată puternică f. puternică	41 42	puternică f. puternică	4.7 3.9 2.5	puternic acid ≤ 5	-	-
		(40)	(salinizat puternic)	(30)	(alcalizat moderat)	(40)	(alcalizat puternic)	5	(extrem debazificat)		
V		51 - -	f. puternică	41 51 - 42	puternic - f. puternică f. puternică	51 - -	f. puternică		-		-
		(50)	(salinizat foarte puternic)	(40 50)	(alcalizat puternic sau foarte puternic)	(50)	(alcalizat foarte puternic)				
VI		-	-	50	solonet sodic cu textură fină (cod 0,5)	50	solonet sodic cu textură fină (cod 0,5)		-		-

Notă : textura, ca factor limitativ se notează cu N pentru textură grosieră şi C pentru textură fină (vezi indicator 270).

BCU IAŞI / CENTRU VECHI / LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ȘI GRUPĂ															
PORTANȚA SOLULUI -O- indicator 189		DEGRADAREA ANTROPICĂ -G- indicator 29		GRADUL DE ACOPERIRE A TERENULUI CU STÂNCI SAU BOLOVANI -Z- indicator 35		TEMPERATURA MEDIE ANUALĂ °C -T- indicator 3		PANTA % -P- indicator 33		EROZIUNEA ÎN SUPRAFAȚĂ -E- PERICOL indicator 187	
Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
						CRITERII ASOCIATE					
I	0	bună	02	nepoluat	0	absentă			00	orizontal - foarte slab înclinat ≤ 5	0.1	absent
II	1	moderată	08	slab poluat	—	—			07 12	slab și moderat înclinat 5.1-15.0	06	mic
III	4	temporar nesatisfă cătoare	18	moderat poluat	—	—		>4	17	moderat înclinat 15.1-20.0	13	mijlociu
IV	-	-	38	puternic poluat	1	slab bolovănos			22	moderat înclinat 20.1-25.0	23 40	mare foarte mare
V	3	slabă-f slabă	63 88	foarte puternic-excesiv poluat	— — 2 5	— — moderat bolovănos slab stâncos	— —	>4 — — >8 >8	30	puternic înclinat 25.1-35.0		
VI		—		—	3 6 7	pot bolovănos moderat și puternic stâncos	03.4 03.0 12.5 03.0 12.5	2÷4°C >2°C <2°C >2°C	0030 42 75 99	orizontal-puternic înclinat ≤ 35.0 puternic-foarte puternic înclinat 35.1-100.0 abrupt >100.1		
					4 8	bolovănis stâncărie						

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ȘI GRUPĂ													
EROZIUNEA ÎN SUPRAFAȚĂ - E			GRADE DE EROZIUNE ÎN ADÎNCIME - R - indicator 37		CATEGORII DE ALUNECĂRI DE TEREN - F - indicator 38		GRADUL DE NEUNIFORMITATE A TERITORIULUI - U indicator 8		EXCESUL DE UMIDITATE				
GRAD DE AFECTARE A TERENULUI ÎN SUPRAF. (prin apă sau eolian) indicator 188									DE NATURĂ FREATICĂ - Q -				
									ADÎNCIMEA NIVELULUI APEI FREATICE indicator 39		DRENAJUL LATERAL AL APEI SUBTERANE indicator 107		
Cod		Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	
									CRITERII ASOCIATE				
I	0	absentă	00	absentă	00	absente	0	uniform	15.0 07.0 03.5	f. mare - mijlocie > 3.01 (2.01)	—	—	
									02.0	mică 2.01 (1.41) - 3.00 (2.00)	4	bun	
II	1	slabă	11	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mare	11 21	alunecări în brazde sau valuri stabilizate	1	foarte slab neuniform	02.0	mică 2.01 (1.41) - 3.00 (2.00)	3 2 1	moderat slab fără	
									01.4	foarte mică 1.01 (0.76) - 2.00 (1.40)	4	bun	
III	2	moderată	12 21 31	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate medie terenuri cu goase cu densitate mică	12 22	alunecări în brazde sau valuri valuri semistabilizate	2	slab neuniform	01.4	foarte mică 1.01 (0.76) - 2.00 (1.40)	3 2 1	moderat slab fără	
IV	3 4 5	puternică excesivă	13 22 32	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mare terenuri cu goase cu densitate medie	31 32 41 42 61 62	alunecări în trepte și movile stabilizate și semistabilizate, prăbușiri stabilizate și semistabilizate	3	moderat neuniform	00.7	extrem de mică 0.51 - 1.00 (0.75)	—	—	
V		nisipuri mobile	23 33 40 50 60	terenuri cu goase cu densitate mare goas adînc rovenă mică	— 52	— alunecări curgătoare semistabilizate	4 5	puternic și foarte puternic neuniform	00.2 99.0	superficială sub 0.50 izvoare de coastă	— —	— —	
VI	—	—	70 80 90	rovenă mijlocie - adîncă	— 13 23 33 43 53 63	— alunecări de mal, prăbușiri active	—	—	—	—	—	—	

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ȘI GRUPĂ												OBSERVAȚII
EXCESUL DE UMIDITATE						DIN INFILTRAȚII LATERALE ÎN SOL, PE VERSANȚI -L- indicator 184		INUNDABILITATE -H- indicator 40			
-Q-		DE SUPRAFAȚĂ -W-									
GRADUL DE GLEIZARE A SOLULUI 3) indicator 14		INTENSITATEA EXCESULUI DE UMIDITATE indicator 181		GRADUL DE PSEUDOGLEIZARE A SOLULUI 4) indicator 15							
Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire		
CRITERIU COMPLEMENTAR				CRITERIU COMPLEMENTAR							
I	0	negleizat-slab	1	practic nul slab	0	nepseudogleizat și pseudogleizat în adîncime	1	practic nul slab	0	neinundabil	1 Încadrarea în clase se face în funcție de restricția cea mai puternică 2 Se utilizează una din cele două caracteristici 3 Se utilizează în cazul solurilor cu orizont de glei actual, se exceptează solurile cu orizont de glei relict și cele cu nivel freatic ridicat recent, din sistemele de desecare, respectiv irigații 4 Se aplică în cazul argiluvisolurilor și solurilor stagnohidromorfe 5 Se aplică în cazul terenurilor plane pe care se poate spori volumul edafic prin aport de material fin 6 Bălțile lacurile de glimee și izvoarele de coastă nu determină încadrarea în clasă a unității de teren ci numai a arealului cu baltă, lac, izvor
	1		2				2				
II	3	moderat	3	moderat	2	slab	3	moderat	–	–	
III	4	puternic	4	puternic	3	moderat	4	puternic	–	–	
IV	5	foarte puternic	5	foarte puternic	4	puternic	5	foarte puternic	1	rar inundabil	
					5	foarte puternic					
V	6	excesiv	6	extrem de puternic și excesiv	6	excesiv	6	excesiv 6) lacuri și bălți (glimee)	2	frecvent și foarte frecvent inundabil	
	7		7				7		3		
VI			–	–	–	–	–	–	–	–	
	7	submers									

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 4-6

ELEMENTE DE CARACTERIZARE LA NIVEL DE SUBGRUPĂ DE TEREN

Simbol	Denumire	Nr. indicator
g...f	textura solului pe profil	23
$s_1...s_5$	gradul de salinizare a solului	16
$a_1...a_5$	gradul de alcalizare sau de debazificare (sau aciditate) a solului	17, 141, 63
$d_1...d_4$	grosimea solului pînă la roca compactă	19
$h_1...h_5$	rezerva de humus	144
$ag_1...ag_4$	prezența stufărișului, arborilor, arbuștilor,	
$x_1...x_8$	cioatelor, mușuroaielor etc.	120...124,36

ANEXA 4-7

FAVORABILITATEA TERENURILOR PENTRU CULTURI AGRICOLE — EXPRIMARE CALITATIVĂ —

Exprimarea calitativă are la bază două elemente de grupare:

a) favorabilitatea climatică pentru cultura considerată;

b) favorabilitatea edafică a unității concrete de sol, pentru aceeași cultură.

Modul de lucru este următorul:

— Se stabilește zona de favorabilitate climatică în care se încadrează teritoriul pentru care se execută studiul (pentru fiecare din culturile luate în considerare); stabilirea zonei se face cu ajutorul hărților prezentate în anexele 4-9 la 4-16 (pentru 8 culturi);

— Se apreciază pentru fiecare unitate de teren clasa de favorabilitate edafică, conform următoarei scări:

Clasa I soluri foarte bune
Clasa a II-a soluri bune
Clasa a III-a soluri mijlocii
Clasa a IV-a soluri slabe
Clasa a V-a soluri foarte slabe
Clasa a VI-a soluri improprii pentru cultura considerată.

Ca bază de interpretare a hărții de terenuri în scopul arătat mai sus se iau criteriile din anexa 4-8.

— Prin combinarea datelor obținute prin interpretarea aspectelor de favorabilitate climatică și edafică, se realizează gruparea terenurilor în unități de favorabilitate ecologică pentru fiecare din cele 3—4 culturi considerate.

Rezultă în acest fel unități de tipul:

— soluri bune (sau mijlocii, slabe etc.) în zona I de favorabilitate climatică pentru grîu;

— soluri mijlocii în zona a III-a de favorabilitate climatică pentru porumb;

— soluri foarte slabe în zona a II-a de favorabilitate climatică pentru porumb etc.

Favorabilitatea terenurilor pentru diferite culturi poate fi exprimată prin cartograme colorate pentru fiecare cultură în parte sau poate fi prezentată sintetic pe harta de pretabilitate, pentru toate culturile avute în vedere. În cadrul unităților de pretabilitate vor fi amplasate diagrame cu 3—4 compartimente (după numărul de culturi considerate). Fiecare compartiment din diagramă corespunzător unei culturi va fi colorat și va avea haşuri care, împreună, vor indica favorabilitatea unităților de teren în care se află diagrama, pentru cultura respectivă.

Structura legendei hărții de favorabilitate va fi sintetică și va avea următorul conținut:

I — **Cheia legendei**

Compartimentul cercului, prin poziția sa, reprezintă o anumită cultură, de exemplu:

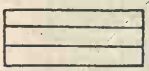
1 — grîu
2 — porumb
3 — floarea-soarelui
4 — cartof

Haşura reprezintă zona de favorabilitate climatică pentru cultura corespunzătoare compartimentului de cerc.

Culoarea indică clasa de favorabilitate edafică pentru cultura corespunzătoare compartimentului de cerc (de exemplu, galben cu haşuri orizontale în compartimentul 1 : sol bun pentru grîu în zona I de favorabilitate).

II — **Explicaţia culorilor şi haşurilor**

Zonele de favorabilitate climatică



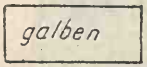
Zona I

Zona a II-a

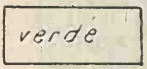
Zona a III-a

Zona a IV-a

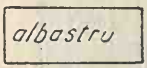
Clasele de favorabilitate edafică



— soluri foarte bune

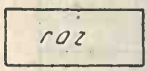


— soluri bune



— soluri mijlocii

— soluri slabe



— soluri foarte slabe

— soluri (terenuri) improprii

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE ÎNCADRARE A TERENURILOR ÎN CLASE ÎN FUNCȚIE DE FAVORABILITATEA EDAFICĂ

CULTURA			GRÎU T. + ORZ T.				PORUMB			
FAVORABILITATE EDAFICĂ / FACTOR EDAFIC x)			F. B. + B.	M.	S.	F. S. + I.	F. B + B	M.	S.	F. S. + I.
PANTA %			0-10	10-15	15-25	>25	0-5	5-10	10-15	>15
TEXTURA ÎN Ap			PL; LA; L; PA	AL; LN; NA	NL; AG	NN	LN; L; PL	NL; PA LA; NA	NN; AL	AG
SALINIZARE ȘI/SAU ALCALIZARE			fără; în adîncime	slabă	moderată	puternică foarte puternică	fără	în adîncime	slabă	moderată foarte puternică
VOLUM EDAFIC %	P ≥ 600 mm		foarte mare-mijlociu	mic	foarte mic	extrem de mic	foarte mare; mare	mijlociu	mic	foarte mic; extrem de mic
	P < 600 mm		foarte mare; mare	mijlociu	mic	foarte mic; extrem de mic	foarte mare	mare	mijlociu	mic - extrem de mic
POROZITATE TOTALĂ			normală; moderată	mică	foarte mică	excesivă	normală; moderată	mică; excesivă	foarte mică	
DRENAJUL GLOBAL			moderat; bun	imperfect	intens	excesiv; slab; f. slab	bun	moderat	intensiv, imperfect	excesiv; slab; f. slab
APA FREATICĂ (m) adîncime	Pmo < 600 mm	NN; NL	1,41-2,00	2,01-4,00	0,76-1,40; >4,00 izv. coastă	⩽ 0,75	1,41-2,00	0,76-1,40; 2,01-4,00	>4,00	⩽ 0,75
		LN; AG	2,01-5,00	1,01-2,00 >5,00	izv. coastă	⩽ 1,00	2,01-5,00	>5,00	1,01-2,00; izv. coastă	⩽ 1,00
	Pmo ⩾ 600 mm	NN; NL	1,41-2,00	>2,01	0,76-1,40 izv. coastă	< 0,75	1,41-2,00	2,01-4,00	0,76-1,40; >4,00 izv. coastă	< 0,75
		LN; AG	3,01-5,00	2,01-3,00 >5,00	1,01-2,00; izv. coastă	⩽ 1,00	3,01-5,00	2,01-3,00; >5	1,01-2,00; izv. coastă	⩽ 1,00

Notă: în afara criteriilor menționate în tabel, la încadrarea solurilor în clase de favorabilitate edafică, se va ține seama și de criterii morfogenetice. În principiu pot fi incluse la terenuri de clasa I (foarte bune și bune) molisolurile și solurile aluviale mălice, neafectate de nici una din limitările enumerate în tabel. La clasa a II-a vor fi încadrate argiluvisolurile, cambisolurile, umbrisolurile și solurile slab evoluate neafectate de limitări corespunzătoare celor de clasa a III-a sau a IV-a, din tabel. Celelalte soluri pot fi încadrate în clasa a III-a sau a IV-a în funcție de intensitatea limitărilor care determină subtipul sau varietatea acestora.

- *Gradul de favorabilitate edafică, pentru fiecare cultură, este determinat de factorul edafic cel mai puțin favorabil.*
- *Ultimii trei factori vor fi utilizați, la încadrare, în totalitate sau parțial în funcție de informația existentă.*

x) FB - soluri foarte bune; S - soluri slabe
B - soluri bune; FS - soluri foarte slabe
M - soluri mijlocii; I - soluri improprii

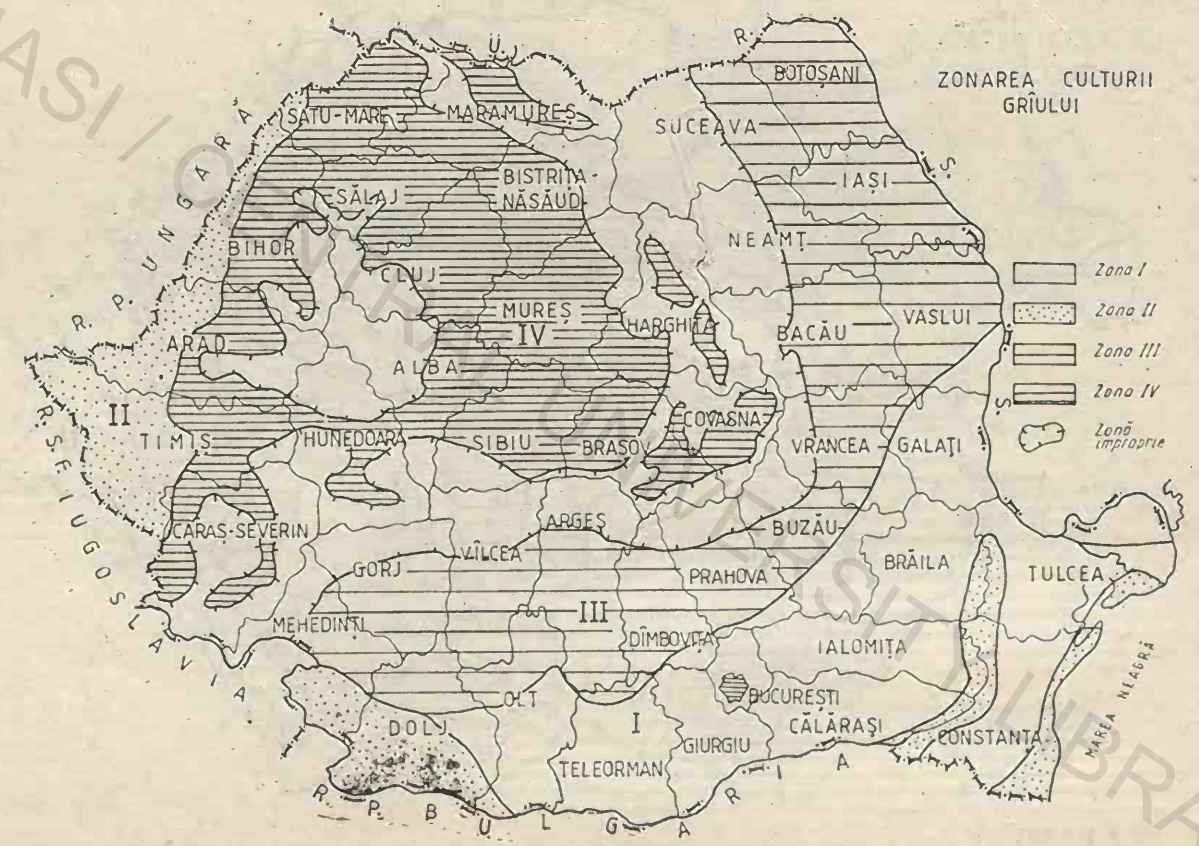
BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

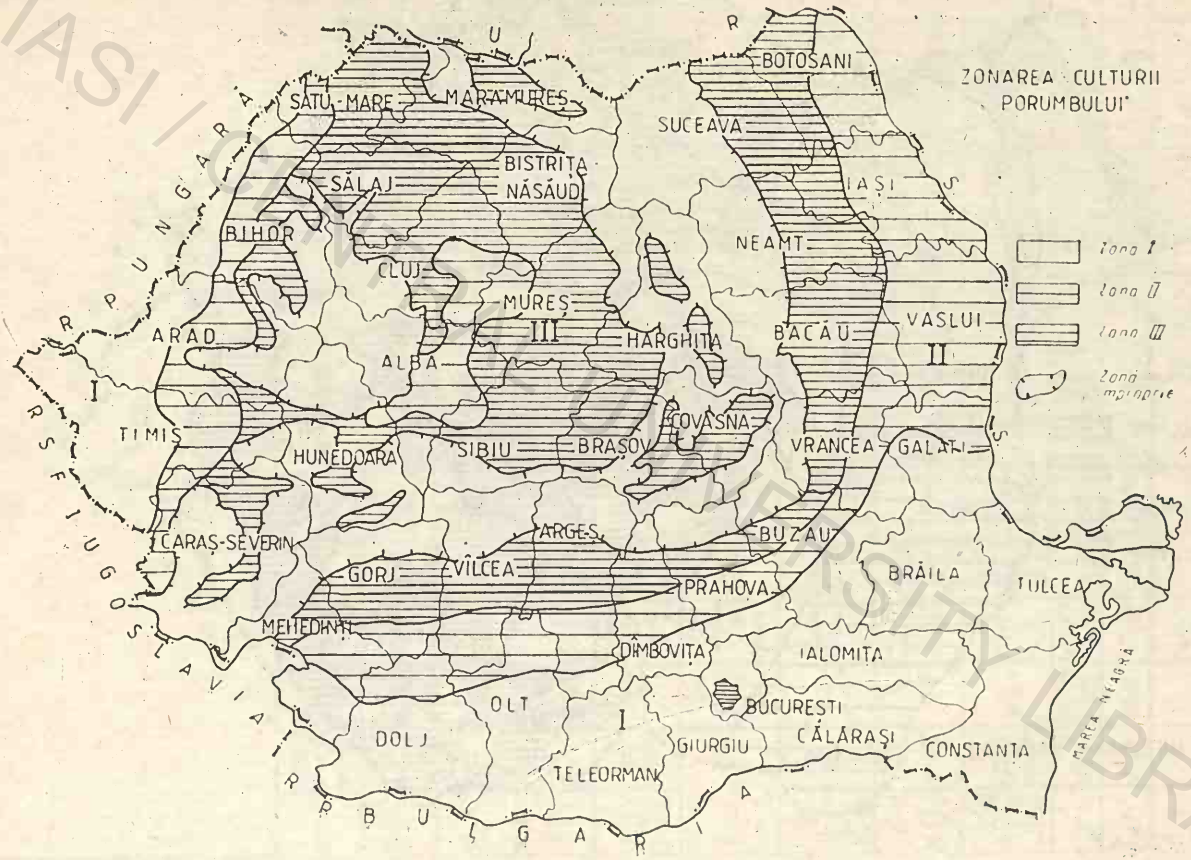
FL SOARELUI				CARTOF				SFECLA ZAHĂR				SOIA	
F.B.+ B	M.	S	F.S.+ I	F.B.+ B	M.	S.	F.S.+ I.	F.B.+ B.	M	S.	F.S.+ I.	F.B.+ B	M.
0-5	5-10	10-15	>15	0-5	5-10	10-15	>15	0-5	5-10	10-15	>15	0-5	5-10
LN; L; PL	NL; PA LA; NA	NN; AL	AG	LN; NL; L; PL; NA	LA; PA	AL; NN	AG	LN; L; PL	LA NA; PA	AL; NL	AG; NN	L; LN PL; PA	LA; NL NA
fără; în adîncime	slabă	moderată	puternică; foarte puternică	fără; în adîncime	slabă	moderată	puternică; foarte puternică	fără; în adîncime	slabă	moderată	puternică; foarte puternică	fără; în adîncime	slabă
foarte mare-mijlociu	mic	foarte mic	extrem de mic	foarte mare-mijlociu	mic	foarte mic	extrem de mic	foarte mare-mijlociu	mic	foarte mic	extrem de mic	foarte mare-mijlociu	mic
foarte mare; mare	mijlociu	mic	f mic; extrem de mic	foarte mare; mare	mijlociu	mic	f mic; extrem de mic	foarte mare; mare	mijlociu	mic	f mic; extrem de mic	foarte mare-mare	mijlociu
normală; moderată	mică; excesivă	foarte mică		normală, moderată	excesivă	mică	foarte mică	normală; moderată	mică; excesivă	foarte mică		normală; moderată	mică; excesivă
bun	moderat	intensiv imperfect	excesiv; slab; f slab	bun	moderat	intensiv imperfect	excesiv; slab; f slab	bun; moderat	imperfect	intensiv	excesiv; slab; f. slab	bun	moderat; imperfect
1,41-2,00	0,76-1,40	>2,00 izv coastă	≤ 0,75	1,41-2,0	2,01-4,00	0,76-1,40 >4,00 izv coastă	≤ 0,75	1,41-2,00	0,76-1,40 2,01-4,00	0,51-0,75, >4,00 izv coastă	≤ 0,50	1,41-2,00	0,76-1,40 2,01-5,00
2,01-2,00	1,01-2,00 >5,00	0,51-1,00 izv coastă	≤ 0,50	2,01-3,00	2,01-3,00	1,01-2,00 >5,00 izv coastă	< 1,00	2,01-3,00	3,01-5,00	1,01-2,00 >5,00 izv coastă	≤ 1,0	2,01-5,00	> 5,00
1,41-2,00	2,01-5,00	0,76-1,40 >5 izv coastă	≤ 0,75	1,41-2,00	1,41-2,00	0,76-1,40 >4,00 izv coastă	≤ 0,75	1,41-2,00	>2,00	0,76-1,40 izv coastă	≤ 0,75	1,41-2,00	> 2,00
3,01-5,00	2,01-3,00 >5,00	1,01-2,00 izv coastă	≤ 1,00	3,1-5,00	> 5,00	2,01-3,00 izv coastă	<2,00	3,01-5,00	2,01-3,00 >5,00	1,01-2,00 izv coastă	≤ 1,00	3,01-5,00	2,01-3,00 > 5,00

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

SOIA		IN FUIOR				LUCERNA				TRIFOI			
S.	F.S.+ I.	F.B.+ B.	M.	S.	F.S.+ I.	F.B.+ B.	M.	S.	F.S.+ I.	F.B.+ B.	M.	S.	F.S.+ I.
10-15	>15	0-5	5-10	10-15	>15	0-10	10-20	20-35	>35	0-10	10-20	20-35	>35
AL	AG;NN	LN;L; PL	NL;NA; PA;LA	AL	AG;NN	L;LA PL;PA	LN;NA	AL;NL	AG;NN	L;PL; LA;PA	LN; AL;NA	AG;NL	NN
moderată	puternică; foarte puternică	fără	în adîncime	slabă	moderată; foarte puternică	fără	în adîncime; slabă	moderată	puternică; foarte puternică	fără; în adîncime	slabă	moderată	puternică; foarte puternică
foarte mic	extrem de mic	foarte mare-mijlociu	mic	foarte mic	extrem de mic	foarte mare; mare	mijlociu	mic	foarte mic; extrem de mic	foarte mare-mijlociu	mic	foarte mic	extrem de mic
mic	foarte mic extrem de mic	foarte mare; mare	mijlociu	mic	foarte mic; extrem de mic	foarte mare	mare	mijlociu	mic-extrem de mic	foarte mare; mare	mijlociu	mic	foarte mic extrem de mic
foarte mică		moderată-excesivă	mică	foarte mică		moderată-excesivă	mică	foarte mică		normală; moderată	mică; excesivă	foarte mică	
intensiv	excesiv slab; f slab	bun, moderat	imperfect	intensiv	excesiv; slab; f.slab	bun	moderat; intensiv	imperfect	excesiv slab; f.slab	bun moderat	imperfect	intensiv	excesiv slab; f.slab
0,5 0,75; >4,00 izv. coastă	≤ 0,50	1,41-2,00	0,76-1,40 2,01-4,00	0,51-0,75; >4,00 izv. coastă	≤ 0,50	2,01-4,00	1,41-2,00	0,76-1,40 >4,00 izv. coastă	≤ 0,75	1,41-2,00	0,76-1,40 2,01-4,00	>4,00 izv coastă	≤ 0,75
1,01-2,00 izv coastă	≤ 1,00	2,01-3,00	> 3,00	1,01-2,00 izv coastă	≤ 1,0	3,01-5,00	2,01-3,00 > 5,00	1,01-2,00 izv. coastă	≤ 1,00	2,01-3,00	3,01-5,00	1,01-2,00 >5,00 izv coastă	≤ 1,00
0,76-1,40 izv coastă	≤ 0,75	1,41-2,00	2,01-4,00	0,76-1,40 >4,00 izv. coastă	≤ 0,75	2,01-4,00	1,41-2,00 >4,00	0,76-1,40 izv. coastă	≤ 0,75	1,41-2,00	2,01-4,00	0,76-1,40 >4,00 izv coastă	≤ 0,75
1,01-2,00 izv. coastă	≤ 1,00	3,01-5,00	2,01-3,00 > 5,00	1,01-2,00 izv coastă	≤ 1,00	3,01-5,00	> 5,00	2,01-3,00 izv coastă	≤ 2,00	3,01-5,00	2,01-3,00 > 5,00	1,01-2,00 izv coastă	≤ 1,00

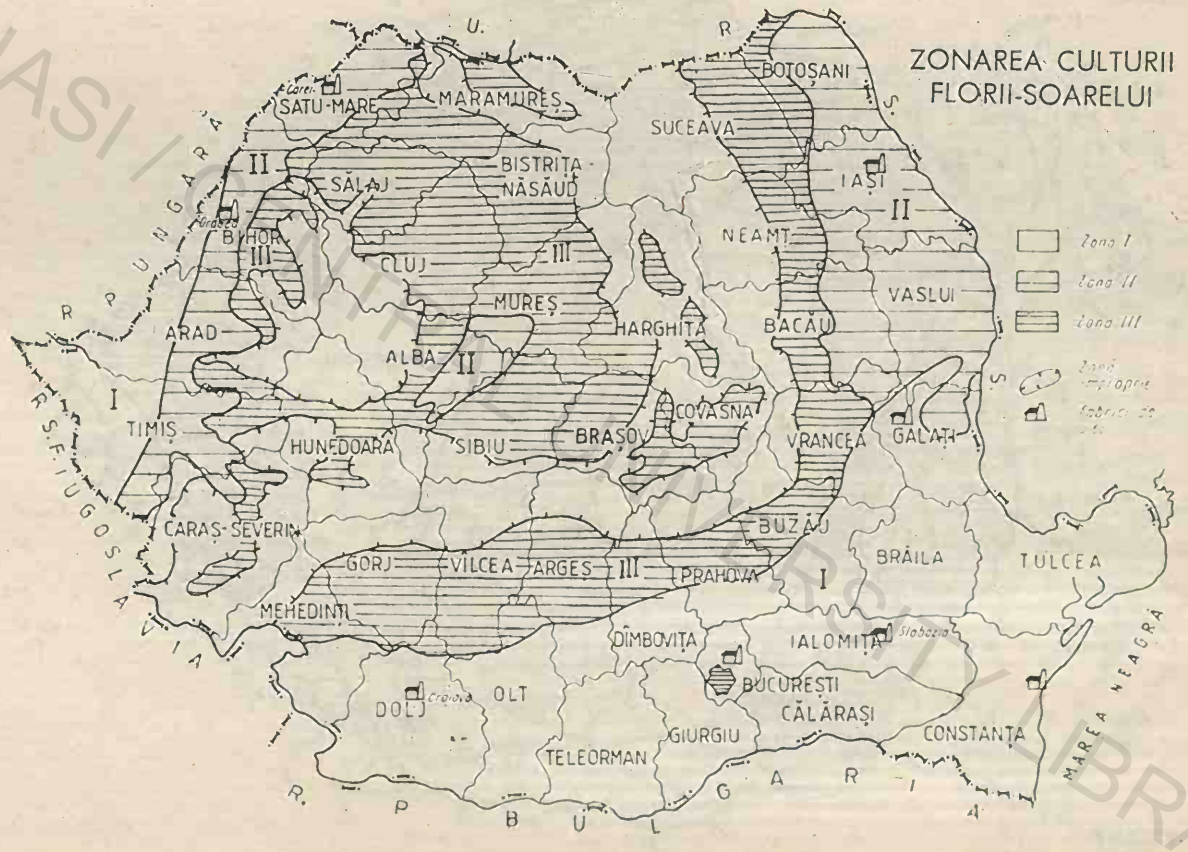
BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY


ZONAREA CULTURII GRÎULUI
Zona I
Zona II
Zona III
Zona IV
Zonă improprie
R. U. S. S.
R. P. UNGARĂ
R. S. F. IUGOSLAVIA
R. P. BULGARIA
MARE A NEAGRĂ
SATU-MARE
MARAMUREȘ
BOTOȘANI
SUCEAVA
IAȘI
SĂLAJ
BISTRIȚA-NĂSĂUD
NEAMȚ
BIHOR
CLUJ
MUREȘ
HARGHITA
BACĂU
VASLUI
ARAD
ALBA
IV
II
COVASNA
TIMIȘ
HUNEDOARA
SIBIU
BRAȘOV
VRANCEA
GALAȚI
ARGEȘ
BUZĂU
CARAȘ-SEVERIN
VÎLCEA
BRĂILA
TULCEA
GORJ
PRAHOVA
III
MEHEDINȚI
DÎMBOVIȚA
IALOMIȚA
OLT
BUCUREȘTI
I
CĂLĂRAȘI
DOLJ
GIURGIU
CONSTANȚA
TELEORMAN



BCU IAȘI / COLECȚIA SPECIALĂ
UNIVERSITY LIBRARY

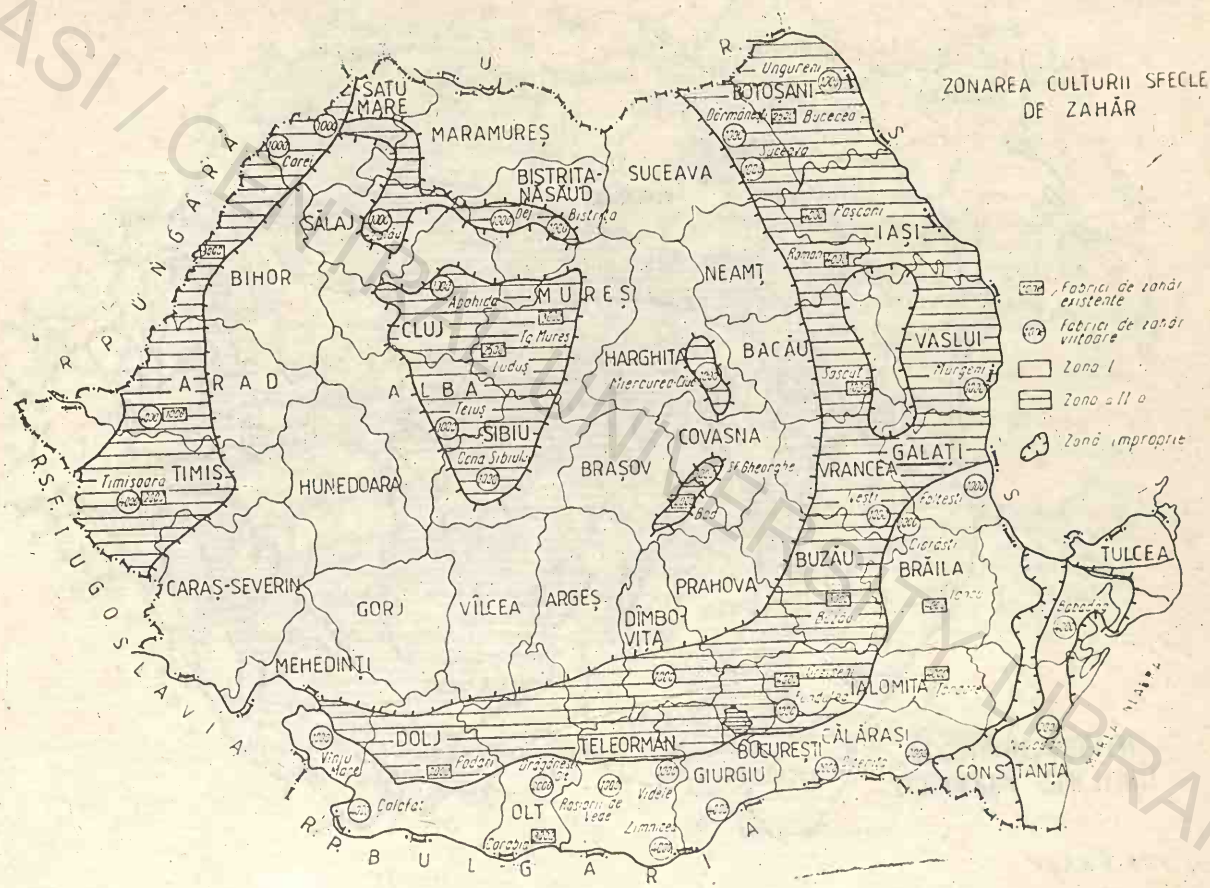
ANEXA 4-11


ZONAREA CULTURII
FLORII-SOARELUI

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IAȘI / CENTRUL DE RESURSE ELECTRONICE

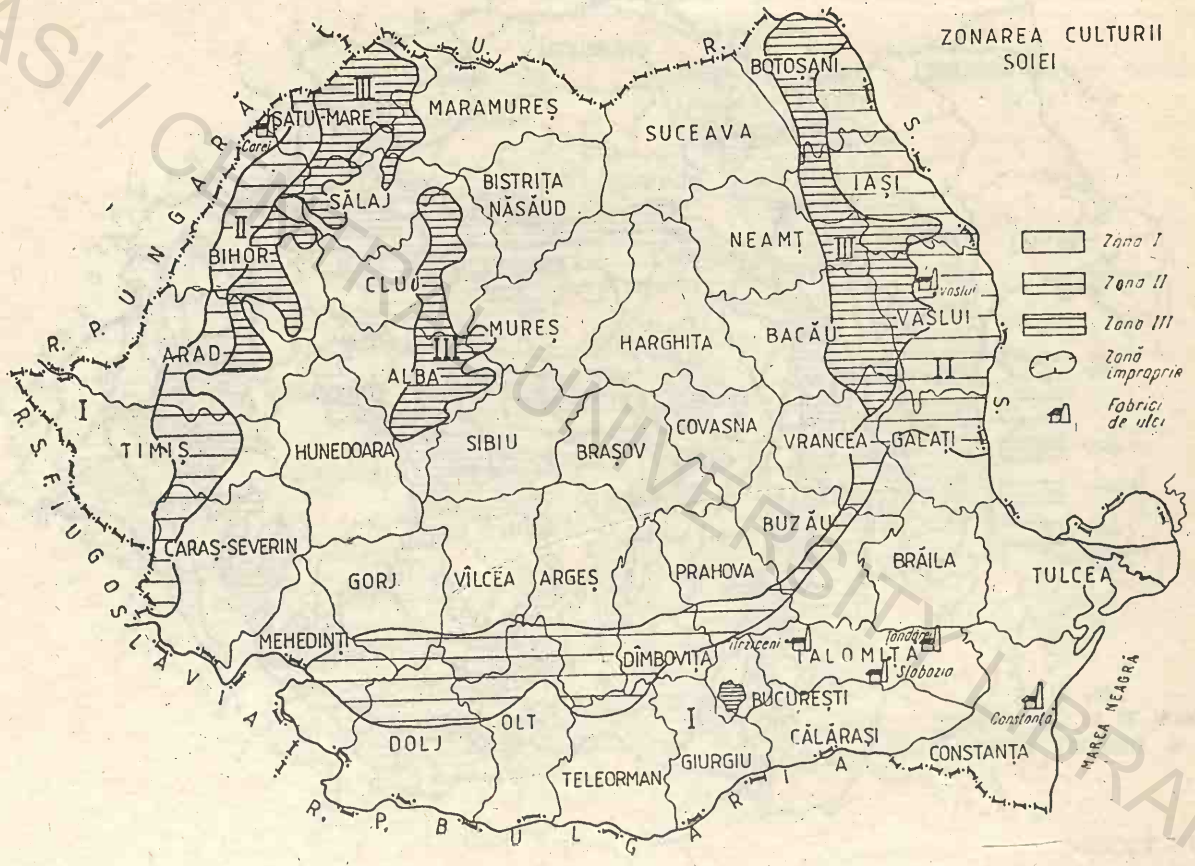
ANEXA 4-12



ANEXA 4-13

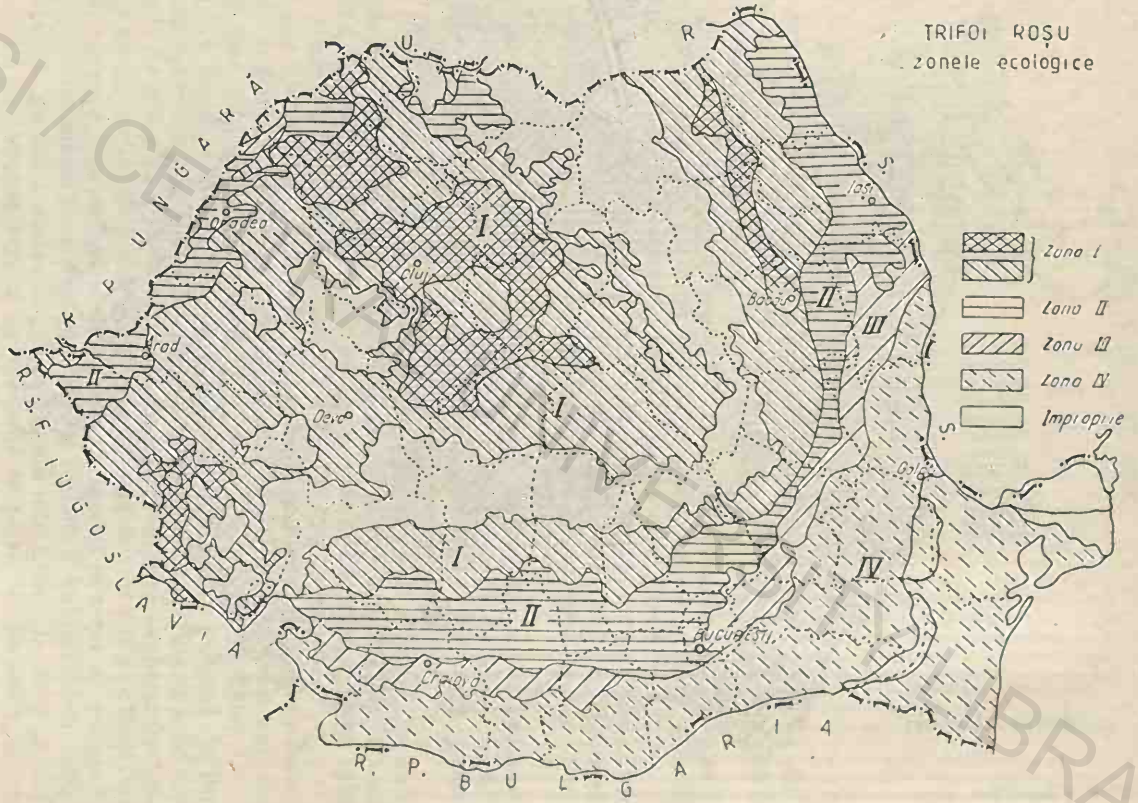
BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 4-14


ZONAREA CULTURII SOIEI
Zona I
Zona II
Zona III
Zonă improprie
Fabrici de ulei
R. P. UNGARĂ
R. S. FEDERATIVĂ IUGOSLAVIA
R. P. BULGARIA
MARAMUREȘ
SUCEAVA
BOTOȘANI
IAȘI
SATU-MARE
Carei
SĂLAJ
BISTRIȚA NĂSĂUD
BIHOR
CLUJ
NEAMȚ
Vaslui
VASLUI
MUREȘ
HARGHITA
BACĂU
ARAD
ALBA
TIMIȘ
HUNEDOARA
SIBIU
BRAȘOV
COVASNA
VRANCEA
GALAȚI
BUZĂU
CARAȘ-SEVERIN
GORJ
VÎLCEA
ARGEȘ
PRAHOVA
BRĂILA
TULCEA
MEHEDINȚI
Urziceni
Țăndărei
DÎMBOVIȚA
IALOMIȚA
Slobozia
BUCUREȘTI
Constanța
OLT
CĂLĂRAȘI
DOLJ
GIURGIU
CONSTANȚA
TELEORMAN
MAREA NEAGRĂ

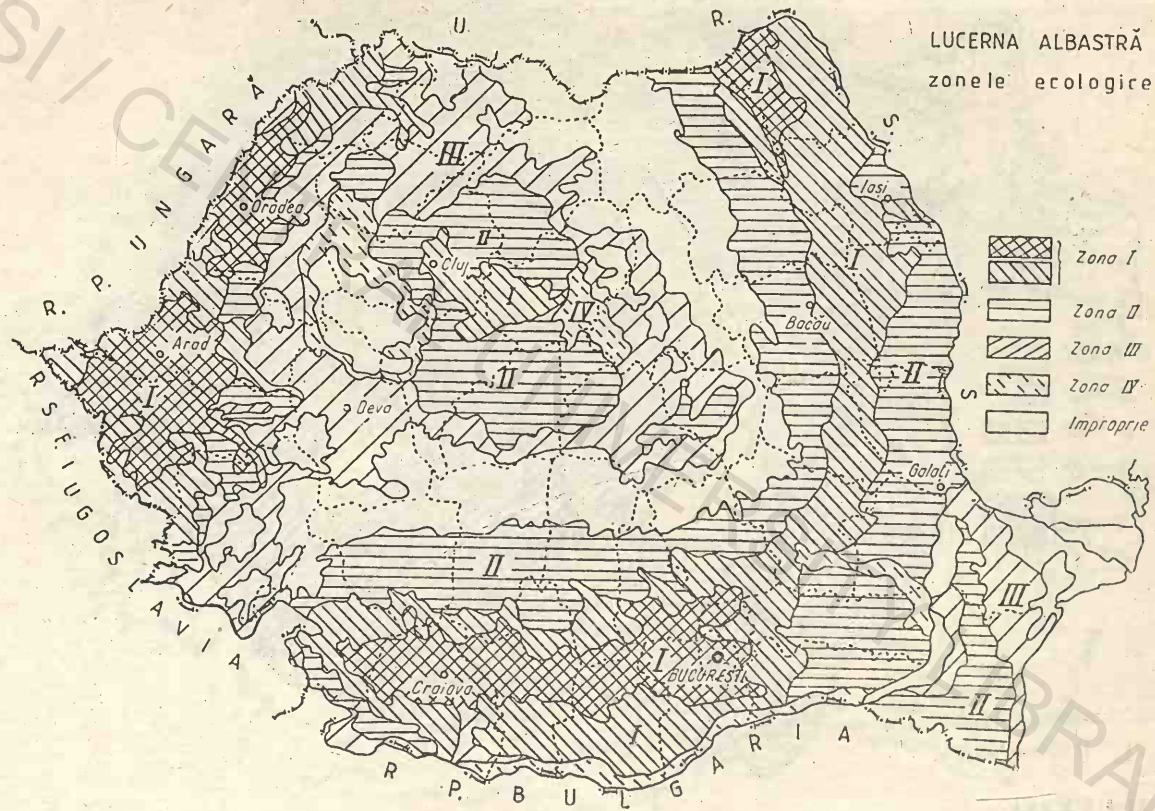
BCU IASI / CENTRUL DE DOCUMENTARE

ANEXA 4-15



ANEXA 4-16

LUCERNA ALBASTRĂ
zonele ecologice



BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 5 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN SCOPUL ÎNFIINȚĂRII ȘI MODERNIZĂRII PLANTAȚIILOR DE VIȚĂ DE VIE

5.1. GENERALITĂȚI

5.1.1. Scopul și structura studiului

În aceste instrucțiuni sînt cuprinse normativele și prescripțiile de executare a cartărilor și studiilor elaborate pentru înființarea și modernizarea diferitelor plantații de viță de vie.

Scopul acestor studii este stabilirea factorilor ecopedologici care influențează creșterea și producția viței de vie pe baza caracteristicilor solurilor și terenului, date necesare unităților de proiectare și exploatare.

Cartările și studiile pedologice executate în scopul înființării și modernizării diferitelor plantații de viță de vie se realizează conform metodologiei pentru elaborarea studiilor pedologice generale cu unele diferențe specifice.

5.1.2. **Tipuri de studii.**

Studiile pedologice pentru înființarea și modernizarea diferitelor plantații de viță de vie se execută la scări variind între 1 : 2 000 — 1 : 50 000 în funcție de faza de proiectare, pe suprafețe de teren din perimetre viticole aparținînd unităților socialiste de stat sau cooperatiste.

În funcție de scop și obiectiv, studiile pentru fundamentarea pedologică a proiectelor în vederea înființării și modernizării plantațiilor de viță de vie se împart în studii pentru faza de notă de comandă, studii pentru faza de proiect de execuție și studii pentru faza de detaliu de execuție.

Se pot efectua și studii pedologice necesare pentru stabilirea celor mai adecvate măsuri de exploatare a plantațiilor existente ; în acest caz studiul efectuat este echivalent celui de la faza de proiectare și execuție.

5.1.2.1. *Studiile pentru faza de notă de comandă* (NC) se execută, în funcție de suprafața teritoriului și de gradul de complexitate al acestuia, la scări cuprinse între 1 : 50 000 și 1 : 10 000. Au ca obiectiv evidențierea problemelor ameliorative generale ale teritoriului, delimitarea arealelor afectate de diferiți factori limitativi pentru vița de vie și aprecierea la modul general al cerințelor de ameliorare a terenului și solului în vederea estimării volumului investițiilor. Se întocmesc pe baza materialelor existente referitoare la zona interesată sau pe bază de recunoaștere și de traverse în teren, acolo unde nu există materiale sau informațiile sînt depășite.

5.1.2.2. *Studiile pentru faza proiect de execuție (PE)* se execută, în funcție de criteriile menționate mai sus, la scara 1 : 10 000 — 1 : 2 000. Au ca obiectiv delimitarea suprafețelor afectate de factori limitativi de cadru natural și sol necesară stabilirii naturii și volumului lucrărilor de amenajare — ameliorare. Se întocmesc pe baza cercetărilor în teren sau, acolo unde este cazul, pe baza actualizării și completării datelor existente.

5.1.2.3. *Studiile pentru faza de detaliu de execuție (DDE)* se execută pe areale restrînse din cadrul perimetrelor studiate anterior la faza „proiect de execuție", cu înveliș de soluri complex și probleme dificile, mai ales acolo unde se impun măsuri de amenajare-ameliorare deosebite. Se efectuează la scara 1 : 2 000 sau mai mare.

5.2. CONȚINUTUL STUDIILOR

Studiile pedologice pentru elaborarea proiectelor de amenajare complexă a teritoriului în vederea înființării și modernizării plantațiilor de viță de vie prezintă o parte generală avînd același conținut ca cel prevăzut în volumul I al prezentei metodologii, cu unele adaptări și completări și o parte specială de grupare pedoameliorativă și analiză a factorilor limitativi și cerințelor de ameliorare, după cum urmează :

5.2.1. Conținutul studiului pentru faza de notă de comandă

Partea scrisă

I. *Generalități.*

II. *Condițiile naturale* : așezare geografică, geomorfologie, geologie, hidrografie, hidrogeologie, climă, vegetație, considerații generale asupra solurilor, tratare succintă (conform celor prevăzute în partea I a prezentei metodologii, cu completările ce se vor menționa).

III. *Lista solurilor* și o succintă caracterizare a principalelor grupe de soluri.

IV. *Gruparea pedoameliorativă a terenurilor* în vederea amenajării viticole în funcție de factorii limitativi ameliorativi) ; cerințe și măsuri ameliorative.

V. *Clase de calitate a terenurilor în condițiile dinaintea amenajării.*

VI. *Pretabilitatea sau favorabilitatea terenurilor pentru vița de vie* (în condițiile de după amenajare) ; oportunitatea investiției pentru înființare sau modernizare. Cuprins, bibliografie, anexe.

Partea desenată

Harta grupării pedoameliorative a terenurilor (cuprinzînd și limitele unităților de sol).

Harta pretabilității terenurilor pentru vița de vie.

5.2.2. Conținutul studiului pentru faza de proiect de execuție (PE)

Partea scrisă

I. Generalități

II. *Condiții naturale* (conform celor prevăzute în partea I a prezente metodologii, cu completările ce se vor menționa).

III. *Solurile* (idem punctul II).

IV. *Gruparea pedoameliorativă a terenurilor* în vederea amenajării viticole ; districte și raioane hidrofizice.

V. *Factorii limitativi ai producției viței de vie ; cerințe și măsuri ameliorative* (opțional).

VI. *Clasele de calitate a terenurilor în condițiile dinaintea amenajării.*

VII. *Clasele de pretabilitate și/sau favorabilitate a terenurilor în condițiile de după amenajare* (prescripții de tehnologii în exploatare).

VIII. *Concluzii.*

Bibliografie

Sumar

Partea desenată

— harta unităților de teren (se poate prezenta pe harta grupării pedoameliorative a terenurilor) ;

— harta grupării pedoameliorative a terenurilor după pretabilitatea de amenajare viticolă (poate cuprinde limitele unităților de teren) ;

— harta districtelor și raioanelor hidrofizice (opțional) ;

— harta cerințelor (și măsurilor) ameliorative (opțional) ;

— harta sau hărțile grupării terenurilor viticole după pretabilitatea sau după favorabilitatea pentru vița de vie în condițiile de după amenajare ;

— diferite cartograme privind unele caracteristici ale solului, diferite diagrame, schițe și scheme (după caz).

5.2.3. Conținutul studiului pentru faza de detaliu de execuție

Partea scrisă : se va referi numai la problemele cerute prin temă și va conține ;

— generalități ;

— descrierea fenomenelor și a proceselor sau a elementelor cerute prin temă (cauze, intensități, extindere) ;

— date de laborator — analize chimice și fizice și interpretarea acestora (dacă este cazul) ;

— recomandări ameliorative pe clase, subclase și unități de terenuri ținîndu-se seama în principal de problema studiată.

Partea desenată

— schița de ansamblu ;

— harta grupării pedoameliorative a terenurilor în vederea amenajării viticole (inclusiv limitele unităților de teren) ;

— cartograme, diagrame (dacă este cazul) ;

— fotografii și schițe pentru evidențierea unor aspecte specifice din teren.

5.3. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN SCOPUL ÎNFIINȚĂRII ȘI MODERNIZĂRII PLANTAȚIILOR DE VIȚĂ DE VIE

5.3.1. Lucrări în faza de teren și laborator

5.3.1.1. *Observațiile privind relieful.*

Se efectuează conform prescripțiilor din partea I a metodologiei, dar se va adăuga reprezentarea pe hărțile geomorfologice a teraselor de cultură de pe versanții plantației cu viță de vie.

5.3.1.2. *Observații privind litologia.* Înființarea de plantații viticole pe terenurile amenajate în terase cu substratul litologic alcătuit din marne, loess, depozite loessoide, cretă, calcare, necesită — pe lîngă observațiile de teren — și executarea de analize de laborator asupra probelor de sol privind $CaCO_3$ total și activ și Fe ușor extractibil (orizontul desfundat și orizontul subiacent orizontului desfundat) în scopul stabilirii indicelui puterii clorozante a solului (IPC).

5.3.1.3. *Observații privind vegetația.* La descrierea caracteristicilor plantațiilor de viță de vie se vor evidenția soiurile și portaltoii utilizați și comportarea lor în funcție de condițiile pedolitologice existente în teren. Se vor face notații asupra stării de vegetație a plantațiilor și aprecieri asupra procentajului și suprafețelor afectate de acțiunea factorilor limitativi de sol și cadru natural.

5.3.1.4. *Studiul solului.* În lucrările de teren pentru înființarea și modernizarea plantațiilor de viță de vie se va acorda o atenție deosebită recoltării probelor de sol în condițiile existenței unui orizont desfundat pe adîncimi de 40—60 cm. În acest caz se vor recolta 2 sau 3 probe din orizontul desfundat, în funcție de grosimea acestuia. În cazul depozitelor stratificate, se recoltează probe din fiecare strat a cărui alcătuire granulometrică diferă cu două categorii texturale de cea a stratelor adiacente.

La solurile din plantațiile viticole se va separa și nota adîncimea orizontului desfundat, precum și denumirea orizonturilor sau fracțiunilor de orizonturi prezente în amestec în orizontul desfundat

5.3.2. **Lucrări în faza de birou**

5.3.2.1. *Elaborarea hărților.*

5.3.2.1.1. *Harta terenurilor.* Se elaborează conform prevederilor din partea I a metodologiei, luînd în considerare și categoriile suplimentare privind solurile, relieful, litologia etc., arătate în subcapitolul precedent. Nu este obligatoriu ca această hartă să apară ca piesă de sine stătătoare; ea se poate prezenta combinat cu harta grupării pedoameliorative a terenurilor în vederea amenajării viticole, unitățile de teren apărînd pe harta menționată ca limite și formule diagnostice.

5.3.2.1.2. *Harta grupării pedoameliorative a terenurilor* în vederea amenajării viticole are ca scop evidențierea necesității mai mari sau mai mici a unor măsuri de amenajare și ameliorare, în raport cu natura și intensitatea factorilor limitativi ameliorabili. În acest sens, terenurile se grupează în clase, subclase, grupe și subgrupe ameliorative, conform metodologiei de la capitolul 13 al acestui volum (studii pentru amenajarea complexă a versanților) utilizînd însă criteriile de grupare la nivel de clasă, subclasă și grupă, din anexa 5-1. La gruparea terenurilor la nivel de subgrupă se iau în considerație, după caz, indicatorii prevăzuți în anexele 9-3 și 13-5 de la capitolele 9 și 13.

5.3.2.1.3. *Harta districtelor și raioanelor hidrofizice* are caracter opțional, caracteristicile hidrofizice ale solurilor putînd fi consemnate și pe harta grupării pedoameliorative. Se întocmește conform metodologiei indicate la capitolele 13 și 9 ale prezentului volum privind combaterea eroziunii și excesului de umiditate.

5.3.2.1.4. *Harta cerințelor de amenajare și ameliorare* se întocmește pe baza hărții grupării pedoameliorative a terenurilor și a tabelului de prezentare

a unităților pedoameliorative și a cerințelor de ameliorare. Unitățile cartografice se grupează astfel încît noile unități să prezinte același set de cerințe de amenajare și ameliorare.

Se prezintă necesarul de măsuri pedoameliorative precum și a celor agropedoameliorative din faza inițială de ameliorare, la nivelul general al unor scheme de amenajare (vezi și lucrarea „Scheme de amenajare complexă a terenurilor" — partea despre vie — elaborată de A.S.A.S., I.S.P.I.F., D.G.E.I.F.C.A. și I.C.I.T.I.D.).

Pentru stabilirea cerințelor și măsurilor de amenajare și ameliorare se apelează și la indicatorii 271, 272 din partea a III-a ca anexă la metodologie.

Se recomandă ca pentru exprimarea cartografică, diferitele măsuri preconizate să primească simboluri (ca în indicatorul 271), urmînd ca din reunirea acestora în cadrul unei formule, să poată fi stabilit întregul spectru de măsuri necesar pentru fiecare unitate.

Legenda hărții se poate structura după modelul celei de grupare pedoameliorativă a terenurilor (cap. 13 și 9 din acest volum), cuprinzînd :

I. Structura formulei de grupare a terenurilor în funcție de necesarul de amenajare și ameliorare.

II. Natura și (eventual) intensitatea măsurilor.

Ordinea de prezentare a măsurilor va fi următoarea :

a. Măsuri de amenajare antierozională :
— pentru combaterea eroziunii de suprafață ;
— pentru combaterea eroziunii de adîncime ;
— pentru combaterea alunecărilor.

b. Măsuri agropedoameliorative speciale pentru prevenirea eroziunii.

c. Măsuri pentru eliminarea excesului de umiditate (sau pentru păstrarea umidității solului).

d) Măsuri speciale specifice plantațiilor viticole :
— tratamente pentru diminuarea puterii clorozante a solurilor prin aplicarea în sol de îngrășăminte organice, sulfat feros etc. ;
— aplicarea de amendamente în solurile cu valoarea pH (H_2O) $< 5,8$ în scopul eliminării toxicității aluminiului schimbabil (limita de toxicitate 5 mg/100 g sol) la interval de 4 ani ;
— afînări în solurile luto-argiloase și argiloase pe intervalul de trecere a roților mijloacelor mecanice (3—4 ani).

Harta măsurilor de amenajare și ameliorare va cuprinde toate măsurile pedoameliorative și cel puțin pe cele agropedoameliorative care se subvenționează de la investiții (amendare în faza inițială de ameliorare, scarificare în faza inițială etc.). Ea nu va cuprinde măsurile agropedoameliorative din faza de exploatare (ameliorare, îngrășare) care se stabilesc pe baza unor studii speciale la nivel de parcelă (agrochimice etc.).

5.3.2.1.5. *Harta pretabilității terenurilor pentru cultura viței de vie.* În cazul modernizării plantațiilor viticole se întocmește cu scopul de a aprecia oportunitatea investiției, prin prisma posibilităților de corectare a factorilor restrictivi.

În cazul înființării de noi plantații se poate întocmi pentru situația de fază de amenajare, avînd caracter de prognoză. Pe baza ei se stabilesc măsurile necesare pentru conservarea solurilor după amenajare și pentru sporirea fertilității acestora.

Criteriile de grupare după pretabilitatea la cultura viței de vie sînt prezentate în anexa 5-2.

Modul de grupare și de întocmire a hărții de pretabilitate sînt similare celor de la capitolul 4 al prezentului volum privitor la pretabilitatea terenurilor pentru „arabil" (punctul 4.3.2.1.1).

5.3.2.1.6. *Hărțile de favorabilitate a terenurilor pentru vie-vin și vie-struguri de masă.* Hărțile de favorabilitate se elaborează în vederea aprecierii capacității productive a plantației în ipoteza plantării soiurilor pentru vin sau pentru strugurii de masă. Metodologia grupării și elaborării hărților de favorabilitate este cea indicată la capitolul 3 al prezentului volum, referitoare la bonitarea terenurilor agricole. Hărțile respective se întocmesc în măsura în care ele sînt cerute prin contract de către proiectant.

5.3.2.2. *Redactarea textului raportului pedologic*

Capitolele privind condițiile fizico-geografice și solurile vor fi, pe cît posibil, scurte și orientate clar către scopul pentru care se elaborează studiul (amenajări viticole), eliminîndu-se elementele nesemnificative pentru elaborarea proiectului.

Ele vor ține în general seama de prescripțiile din partea I a metodologiei și de cele menționate în prezentul capitol la punctul 3.1 (lucrări în faza de teren și laborator).

Capitolul privind gruparea pedoameliorativă a terenurilor va cuprinde :

— o succintă prezentare a modului de grupare a terenurilor în unități pedoameliorative (inclusiv formula sintetică a unității ameliorative) ;

— un text da caracterizare a claselor și subclaselor pedoameliorative și dacă este cazul, și a grupelor și subgrupelor pedoameliorative ;

— un tabel de caracterizare sintetică a unităților pedoameliorative (inclusiv necesarul de măsuri) ;

— un tabel de caracterizare hidrofizică a unităților ameliorative.

Textul de caracterizare a unităților pedoameliorative va cuprinde referiri la condițiile fizico-geografice, soluri, factorii limitativi ai producției viticole, cerințele și măsurile ameliorative etc. În fiecare caz se vor specifica suprafețele ocupate (ha și % din capacitate).

Tabelele de caracterizare sintetică a unităților ameliorative de terenuri și de caracterizare hidrofizică a acestora cuprind elementele prezentate în modelele anexate la acest volum (anexele din cap. 17).

În tabelul de caracterizare sintetică, cerințele și măsurile de amenajare și ameliorare se prezintă în ordinea indicată pentru legenda hărții cu același conținut : 1) măsuri de amenajare antierozională (suprafață, adîncime, alunecări : 2) măsuri agropedoameliorative speciale pentru prevenirea și combaterea eroziunii : 3) măsuri pentru combaterea excesului de umiditate : 4) măsuri speciale specifice folosinței viticole.

În tabelul de caracterizare hidrofizică, indicii se prezintă, de regulă, ca medii ponderate pentru intervalele de 0—0,5, 0,5—1,0 și 1,0—1,5 m adîncime. Ei se prezintă separat pentru terenurile în pantă (cu pericol de eroziune) și pentru cele cu exces de umiditate de pe teren orizontal.

Fie la acest capitol, fie într-un capitol separat se prezintă succint, în orice caz și tabelar, o caracterizare a districtelor și raioanelor hidrofizice la care eventual se includ și unele caracteristici necesare dimensionării și alegerii celor mai indicate soluții de construcții a canalelor, teraselor etc.

Capitolul privind analiza factorilor limitativi ai producției viticole, cerințe și măsuri ameliorative, va fi inclus în studiu, în măsura în care se va simți nevoia, pentru alegerea celor mai judicioase măsuri ameliorative. El poate fi inclus și la capitolul privind gruparea pedoameliorativă a terenurilor.

Acest capitol va cuprinde enumerarea factorilor limitativi și prezentarea fiecăruia pe intensități, specificîndu-se, în fiecare caz, repartiția spațială, solurile, condițiile fizico-geografice, proporția, precum și necesitatea și specificul măsurilor ameliorative. De asemenea va cuprinde un text de prezentare și particularizare a cerințelor și măsurilor ameliorative propuse în tabelul de caracterizare a unităților pedoameliorative ale terenurilor în harta cerințelor de amenajare și ameliorare și un tabel de prezentare sintetică a acestora.

În capitol se enumeră măsurile sau schemele de amenajare propuse (după caz) și se face o analiză a fiecăruia în parte motivîndu-se propunerea prin factorii limitativi de sol și teren. Se discută aspectele particulare legate de măsura propusă (caracterul intensiv sau extensiv al măsurilor propuse, perioade de aplicare a unor măsuri ameliorative și intervalul de timp după care acestea se repetă etc.).

Se precizează de asemenea volumul lucrărilor ha, kg/ha etc.

Capitolul se încheie cu un tabel sintetic în care se prezintă natura și volumul măsurilor preconizate.

Capitolul privind gruparea terenurilor în funcție de pretabilitatea la vița de vie prezintă succint modul de grupare a terenurilor în clase, subclase și grupe, formula sintetică a unităților de pretabilitate, un text de caracterizare a claselor și subclaselor, cu specificarea suprafeței, a condițiilor de relief și sol, a factorilor limitativi ai producției viticole, precum și a cerințelor și măsurilor ameliorative și agropedoameliorative (vezi și capitolul 4 din acest volum).

Capitolul privind favorabilitatea terenurilor pentru vița de vie va prezenta o caracterizare a teritoriului sub aspectul favorabilității pentru vița de vie, nivelul producției pentru fiecare punct de bonitare.

Capitolul de concluzii

Punctează aspectele esențiale ale lucrării, atît din partea generală cît și din cea de interpretare, scoțînd în evidență ceea ce trebuie reținut de către proiectant.

El constituie un succint rezumat care trebuie să ofere proiectantului argumentația pedologică pentru a fi preluată în proiect.

BCU IASI / CENTRU VECHI LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE AMELIORATIVĂ A TERENURILOR ÎN VEDEREA AMENAJĂRII PENTRU PLANTAȚII DE VIȚĂ DE VIE

Natura limitărilor / Clase pedoameliorative (în raport cu intensitatea limitărilor)	Limitări determinate de eroziune sau alunecări [sol-relief]							
	Eroziunea în suprafață — E —				Eroziunea în adîncime — R —		Alunecări de teren — F —	
	Pericolul de eroziune indicator 187		Gradul de afectare a terenului prin eroziunea în suprafață indicator 188		indicator 37		indicator 38	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I. Terenuri fără limitări în cazul utilizării ca plantații viticole	01 06	absent — mic	0	absentă (neerodat)	00	absentă — (neerodat)	00	absente
II. Terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca plantații viticole	13	moderat	1,2	(teren) slab-moderat erodat	11 21	șiroiri, rigole și ogașe mici cu densitate mică	—	—
III. Terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca plantații viticole	23	mare	3	(teren) puternic erodat	31	ogașe adînci sau ravene cu densitate mică	—	—
IV. Terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca plantații viticole	40	foarte mare	4 5	(teren) foarte puternic-excesiv erodat	12	șiroiri, rigole cu densitate medie	11 12 21 22 31 32 41 42 61 62	stabilizate și semi-stabilizate de orice tip
V. Terenuri cu limitări foarte severe ; pot fi utilizate ca plantații viticole numai după amenajare și ameliorare	—	—	—	—	13 23 22 32	șiroiri și rigole cu densitate mare ogașe mici cu densitate medie și mare ogașe adînci și ravene cu densitate medie	—	—
VI. Terenuri cu limitări extrem de severe, inutilizabile ca plantații de vii, neameliorabile prin măsuri curente	—	—	—	—	33 40-90	ogașe adînci și ravene cu densitate mare ogașe adînci și ravene	13 23 33 43 52 53 63	active de orice tip ; alunecări curgătoare

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Limitări determinate de eroziune sau alunecări (sol-relief)			Limitări determinate de excesul de umiditate (Drenaj)											
			De profunzime (freatic) — Q —								De suprafață (stagnare) — W —			
			Criterii asociate											
Gradul de neuniformitate a terenului[1] — U — indicator 8			Adîncimea nivelului apei freatice — m — indicator 39		Drenajul lateral al apei subterane indicator 107		Gradul de gleizare a solului indicator 14				Intensitatea excesului indicator 181		Gradul de pseudogleizare a solului indicator 15	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire			Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	0	(teren) uniform	15,0 07,0 03,5	mare, mijlocie ⩾3,01(2,01)	4	bun	0 1	negleizat			1 2	practic nul-slabă	0 1	nepseudo-gleizat pseudo-gleizat în adîncime
II	1 2	(teren) f. slab și și slab neuniform (<500 m³/ha)	02,0	mică 2,01(1,41) — —3,00(2,00)	4 3	bun-mijlociu	2	slab gleizat			—		2	slab
III	3	(teren) moderat neuniform (500— 800m³/ha)	02,0 01,4	mică 2,01(1,41)— —3,00(2,00) f. mică 1,01(0,76) — —2,00(1,40)	2 1 4 3	slab — fără bun — mijlociu	3	moderat gleizat			3	moderat	3	moderat
IV	4 5	(teren) puternic și foarte puternic neuniform (>800 m³/ha)	01,4	foarte mică 1,01(0,76) — —2,00(1,40)	2 1	slab — fără	4	puternic gleizat			4	puternic	4	puternic
V	—	—	00,7 00,2 99	extrem de mică superficială ⩽1,00(0,75) izvoare de coastă		—	 5 6	foarte puternic gleizat excesiv gleizat			5 6 7	foarte puternic extrem de puternic excesiv	5 6	foarte puternic excesiv
VI	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—

[1] Se aplică la terenuri orizontale.

BCUIAȘI CENTRALA UNIVERSITARĂ LIBRARY

ANEXA 5-1 (continuare 2)

Limitări determinate de excesul de umiditate (drenaj)			Limitări determinate de inundabilitatea terenului prin revărsare — II —		Observații
Din infiltrații laterale în masa solului pe versanți — L — indicator 184			indicator 40		
Cod		Denumire	Cod	Denumire	
I	1	practic nul	0	neinundabil	În afara terenurilor neamenajabile din clasa a VI-a, se mai exclud de la amenajare terenurile afectate de următorii factori limitativi neameliorabili sau extrem de greu ameliorabili : — suma temperaturilor >10°C sub 2 800°C (în general la altitudini >600 m) — panta terenului >35% (indicator 33..., cod 42, 75, 99) — caracter slab pînă la puternic stincos (indicator 35, cod 5—8) — volum edafic foarte mic și extrem de mic (indicator 133, cod 015 și 005) — (sol) foarte superficial (<20 cm) (indicator 19, cod 010) — valoarea indicelui puterii clorozante >35 (indicator 148, cod 40) — salinizarea solului slabă-foarte puternică (indicator 16 cod 20—50) — alcalizarea solului slabă — foarte puternică, (indicator 17, cod 20—50)
II	2	slab	—	—	
III	3	moderat	—	—	
IV	4	puternic	1	rar inundabil	
V	5 6	foarte puternic excesiv (Lacuri și bălți de glimee)	2 3	frecvent și foarte frecvent inundabil	
VI	7	lacuri și bălți			

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE A TERENURILOR ÎN FUNCȚIE DE PRETABILITATEA PENTRU PLANTAȚII VITICOLE

Natura limitării / Clasa	Textura solului pe grosimea desfundării — indicator 23		Grosimea solului pînă la roca dură, cm — d — — indicator 19		Volumul edafic, % — V — — indicator 133		Sărăturarea solului — S — Gradul de salinizare a solului — indicator 16	
	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare
I. Terenuri fără limitări în cazul utilizării ca plantații viticole	30 40	lut nisipos lut	200 138 113	(Sol) extrem de profund — puternic profund >101	175 138 113	excesiv — f. mare ⩾101	00	nesalinizat
II. Terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca plantații viticole	50	lut argilos	088	(Sol) moderat profund 76—100	088	mare 76—100	—	—
III. Terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca plantații viticole	10 20	nisip nisip-lutos	063	(Sol) semiprofund 51—75	063	mijlociu 51—75	10	salinizat în adîncime
IV. Terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca plantații viticole	60	argilă	035	(Sol) moderat superficial 21—50	035	mic 21—50	—	—
V. Terenuri cu limitări foarte severe, inutilizabile pentru plantații viticole ; pot fi utilizate în acest scop după amenajare și ameliorare	—	—	—	—	—	—	—	—
VI. Terenuri cu limitări extrem de severe, neamenajabile, excluse de la plantații viticole	—	—	010	(Sol) foarte superficial 0—20	015 005	f. mic extrem de mic ⩽20	20 30 40 50	salinizat slab foarte puternic

Nota : Se exclud de la folosință ca plantații viticole terenurile în care suma temperaturilor > 10°C este sub 2 800°C (în general altitudini mai mari de 600 m).

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Sărăturarea solului — S —			Indicele puterii clorozante a solului — K —		Reacția solului într-un orizont limitativ pînă la 60 cm adîncime — A —		Panta terenului % — P —		Gradul de neuniformitate a terenului (volumul de sol deplasabil pentru amenajare (m^3/ha) — U —		Gradul de afectare a terenului prin eroziunea în suprafață — E —	
Gradul de alcalizare a solului												
indicator 17			indicator 148		indicator 63		indicator 33		indicator 8		indicator 188	
Cod		Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare
I	00	nealcalizat	02	mic ⩽5	6,1 6,6 7,0 7,5	slab acid-neutru, slab alcalin alcalin 5,9—7,8	01 03	(teren) orizontal — foarte slab înclinat ⩽5,0	0	(teren) uniform	0	(teren) neerodat
II	—	—	10	6—15	5,6	moderat acid 5,5—5,8	07	(teren) slab înclinat 5,1—10,0	1 2	(teren) f. slab și slab neuniform (<500 m^3/ha)	1,2	(teren) slab-moderat erodat
III	11	alcalizat în adîncime (slab sub 100 cm adîncime)	25	16—35	5,2	moderat acid 5,1—5,4	12 17	(teren) moderat înclinat 10,1—20,0	3	(teren) moderat neuniform (500—800 m^3/ha)	3	(teren) puternic erodat
IV	12	alcalizat în adîncime (moderat sub 100 cm adîncime)	—	—	4,7 8,1	puternic acid 4,4—5,0 slab alcalin 7,9—8,4	22	(teren) moderat înclinat 20,1—25,0	4 5	(teren) puternic și f. puternic neuniform (> 800 m^3/ha)	4 5	(teren) f. puternic-excesiv erodat
V	—	—	—	—	2,5 3,9 8,7	f. puternic — extrem acid ⩽4,3 moderat alcalin 8,5—8,0	30	(teren) puternic înclinat 25,1—35,0	—	—	—	—
VI	13 14 20 30 40 50	alcalizat în adîncime (puternic și f. puternic sub 100 cm adîncime) alcalizat slab — foarte puternic	40	⩾36	9,2 9,7 9,9	puternic-extrem alcalin >9,1	42 75 99	(teren) puternic înclinat abrupt ⩾35,1	—	—	—	—

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Gradul de eroziune în adîncime — R — indicator 37			Categorii de alunecări de teren — F — indicator 38		Acoperirea terenului cu bolovani sau stînci % — Z — indicator 35		Excesul de umiditate					
							De natură freatică — Q —					
							Adîncimea medie a nivelului apei freatice — m — indicator 39		Drenajul subteran al apei freatice indicator 107		Gradul de gleizare a solului indicator 14	
							Criterii asociate				Criteriu complementar	
	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare
I	00	(teren) neerodat	00	absente	0	absentă	15,0 07,0 03,5	mare, mijlocie ⩾3,01 (2,01)	4	bun	0 1	negleizat
II	11 21	şiroiri, rigole şi ogaşe mici cu densitate mică		—		—	02,0	mică 2,01(1,41)-3,00(2,00)	4 3	bun — mijlociu	2	slab gleizat
III	31	ogaşe adînci sau ravene cu densitate mică		—	1	(teren) slab bolovănos	02,0	mică 2,01(1,41)-3,00(2,00)	2 1	slab — fără	3	moderat gleizat
							01,4	f. mică 1,01(0,76)-2,00(1,40)	4 3	bun — mijlociu		
IV	12	şiroiri, rigole cu densitate medie	11 12 21 22 31 32 41 42 61 62	stabilizate şi semistabilizate de orice tip	2	(teren) moderat bolovănos	01,4	foarte mică 1,01(0,76)-2,00(1,40)	2 1	slab — fără	4	puternic gleizat
V	13 22 23 32	şiroiri şi rigole cu densitate mare ogaşe mici cu densitate medie şi mare ogaşe adînci şi ravene cu densitate medie		—	3	(teren) puternic bolovă-	00,7 00,2 99,0	extrem de mică — superficială ⩽1,00 (0,75) izvoare de coastă		—	5 6	f. puternic gleizat — excesiv gleizat
VI	33	ogaşe adînci şi ravene cu densitate mare	13 23 33 43 52 53 63	active de orice tip, alunecări curgătoare	4 5 6 7 8	bolovăniş (teren) slab stîncos stîncărie		—		—		—
	40-90	ogaşe adînci şi ravene										

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Excesul de umiditate								Observații
De suprafață (stagnare) — W —				Din infiltrații laterale în sol pe versanți — L —		Din inundație — H —		
Intensitatea excesului de umiditate indicator 181		Gradul de pseudogleizare a solului indicator 15		indicator 184		indicator 40		
Criteriu de bază		Criteriu complementar						
Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	Cod	Valoare	
1 2	practic nul — slab	0 1	nepseudogleizat, pseudogleizat în adîncime	1	practic nul	0	neinundabil	
—	—	2	slab	2	slab	—	—	
3	moderat	3	moderat	3	moderat	—	—	
4	puternic	4	puternic	4	puternic	1	rar inundabil	
5 6 7	foarte puternic, extrem de puternic, excesiv	5 6	foarte puternic, excesiv	5 6	foarte puternic, excesiv (lacuri și bălți de glimee)	2 3	frecvent și f. frecvent inundabil	
—	—	—	—	7	lacuri și bălți	—	—	

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 6 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU ÎNFIINȚAREA ȘI MODERNIZAREA PLANTAȚIILOR DE POMI

6.1. GENERALITĂȚI

6.1.1. Scopul și specificul studiilor pedologice pentru înființarea și modernizarea plantațiilor de pomi.

Studiile pedologice care se întocmesc pentru proiectele de modernizare și înființare a plantațiilor de pomi trebuie să corespundă, atît prin conținut cît și prin competența concluziilor, exigențelor impuse de investiția mare practicată în pomicultură. Totodată aceste studii trebuie să țină seama de unele particularități ale culturii pomilor.

Plantațiile de pomi ocupă terenul 20—30 ani. Aceasta presupune acordarea unei atenții deosebite proceselor actuale și de perspectivă privind evoluția proprietăților solurilor în condițiile unei exploatări intensive.

Sistemul radicular al pomilor este profund, necesitînd o coloană de sol cu proprietăți fizice și chimice optime, diferențiat pe specii și portaltoi.

Speciile de pomi sînt singurele specii la care, cele mai importante procese, înfloritul și legatul fructelor au loc înaintea creșterii vegetative în condițiile neprielnice, instabile din primăvară (înghețuri, ploi reci, ceață și chiar ninsoare). Aceasta impune o tratare completă și diferențiată, la nivel de specie, a condițiilor climatice și topoclimatice și evaluarea gradului de favorabilitate a resurselor climatice care condiționează producția de fructe.

Pomii, fiind plante policarpice, rodesc în decursul vieții zeci de ani, consecința fiind o suprapunere, în cadrul aceluiași an, a mai multor procese biologice (creșterea vegetativă, fecundarea, legatul fructelor, coacerea fructelor, diferențierea mugurilor etc.). Aceste particularități biologice determină perioade de consum maxim al elementelor nutritive, diferențiate în dinamică, atît cantitativ cît și calitativ, ceea ce impune, încă din faza de studiu pedologic, cunoașterea stării de fertilitate inițiale și prognozarea evoluției acesteia în condițiile unei exploatări intensive.

Tehnologiile actuale de înființare prevăd, înainte de plantare, mobilizarea adîncă a solurilor cu sau fără răsturnarea brazdei, iar în cazul versanților amenajări speciale ce includ mișcări de sol din orizonturile cele mai fertile, ceea ce necesită cunoașterea solului pe adîncimi mai mari precum și prognoza evoluției fertilității acestuia după înființare, în special în cazul solurilor cu profil scurt, ale solurilor cu carbonați, a celor cu diferențiere texturală, cu salinizare și alcalizare în adîncime etc.

Studiile pedologice executate în scopul înființării și modernizării plantațiilor se realizează conform instrucțiunilor pentru elaborarea studiilor pedologice generale și, după caz, conform celor pentru fundamentarea lucrărilor de amenajare complexă a versanților sau pentru lucrările de combatere a excesului de umiditate pe terenuri orizontale, cu unele exigențe legate de particularitățile menționate mai sus.

6.1.2. **Tipuri de studii.**

Studiile pentru înființarea și modernizarea plantațiilor de pomi se execută la scări variind între 1 : 2 000 și 1 : 25 000, în funcție de faza de proiectare și gradul de complexitate al învelișului de sol. Aceste studii sînt:

— Studii pentru faza de notă de comandă.

— Studii pentru faza de proiect de execuție.

— Studii pentru faza de detaliu de execuție.

6.1.2.1. *Studiile pentru faza de notă de comandă.* Aceste studii se execută în funcție de suprafața teritoriului (bazin sau masiv pomicol) și de gradul de complexitate al acestuia, la scări cuprinse între 1 : 5 000 și 1 : 25 000. Ele au drept scop evidențierea problemelor ameliorative generale ale teritoriului, delimitarea arealelor afectate de diferiți factori limitativi pentru cultura pomilor și evaluarea cerințelor ameliorative în vederea unei estimări globale și generale a volumului de investiții.

Totodată, în această fază se face o analiză a resurselor climatice care condiționează creșterea și rodirea diferitelor specii pomicole pentru a se face o primă estimare a sortimentului de specii care pot fi cultivate în teritoriul luat în considerare.

Se întocmesc pe baza materialelor existente referitoare la zona luată în considerare sau prin efectuarea de traverse, acolo unde nu sînt materiale sau informațiile sînt depășite.

6.1.2.2. *Studiile pentru faza de proiect de execuție.* Aceste studii se execută la scara 1 : 2 000.

Ele au ca obiectiv delimitarea perimetrelor care fac obiectul modernizării sau înființării de noi plantații de pomi, natura și intensitatea factorilor de restricție ai cadrului natural, în vederea stabilirii naturii și volumului lucrărilor agropedoameliorative. Aceste studii se execută pe baza cercetărilor în teren, iar acolo unde există studii mai vechi, dar la aceeași scară, pe baza actualizării și completării datelor existente.

6.1.2.3. *Studiile pentru faza de detaliu de execuție.* Se execută pe perimetre restrînse în cadrul terenului luat în studiu pentru modernizarea sau înființarea de noi plantații la faza de proiect de execuție, cu înveliș complex de soluri și probleme deosebite care impun măsuri speciale agropedoameliorative.

6.2. CONȚINUTUL STUDIILOR

Studiile pedologice elaborate pentru modernizarea și înființarea plantațiilor de pomi conțin două părți, indiferent de faza de proiectare, o parte generală care are conținutul prevăzut în volumul I al prezentei metodologii și o parte specială care tratează favorabilitatea condițiilor de climă și sol pentru speciile pomicole, factorii de sol limitativi și ameliorarea efectului acestora.

6.2.1. Conținutul studiilor pentru faza de notă de comandă

Partea generală. Aceasta cupride următoarele capitole: generalități, condițiile naturale și lista solurilor cu o scurtă caracterizare a acestora.

Partea specială — aceasta cuprinde: gruparea terenurilor în funcție de pretabilitatea la folosința ca livezi și alegerea, pe această bază, a terenurilor care se amenajează sau care se exclud de la amenajare (sau gruparea plantațiilor existente în clase de producție, în vederea aprecierii oportunității lucrărilor de modernizare), gruparea pedoameliorativă a terenurilor alese pentru amenajare cu evidențierea cerințelor și măsurilor de ameliorare, clasele de calitate a terenurilor în condițiile de dinaintea amenajării și o analiză estimativă a sortimentului de specii și portaltoi care poate fi luat în considerație în condițiile date, pornind de la favorabilitatea prognozată. În această fază, ca parte desenată, se anexează harta grupării pedoameliorative a terenurilor (cuprinzînd și limitele unităților de sol), și, la solicitarea expresă a proiectantului, gruparea terenurilor după pretabilitatea la folosirea ca livadă, iar în cazul modernizării plantațiilor clasice, harta potențialului productiv și de ameliorare a plantațiilor.

6.2.2. Conținutul studiilor pentru faza de proiect de execuție

Partea generală

Cuprinde următoarele capitole:

I. Generalități

II. *Condițiile naturale* (Conform celor prevăzute în vol. I al prezentei lucrări, în care se include un capitol separat care tratează condițiile microclimatice și efectul lor favorabil moderator sau restrictiv asupra elementelor climatice medii lunare și anuale).

III. Lista solurilor și o scurtă caracterizare a acestora.

Partea specială

IV. Potențialul productiv și de ameliorare ale plantației existente (numai în cazul modernizării).

V. Gruparea pedoameliorativă a terenurilor, analiza factorilor limitativi și sinteza cerințelor și măsurilor de amenajare.

VI. Raionarea și caracterizarea hidrofizică a teritoriului.

VII. Clasele de calitate a terenurilor în condițiile de dinainte de amenajare.

VIII. Gruparea terenurilor după pretabilitatea la livezi și/sau după favorabilitatea pentru speciile pomicole, în condițiile de după amenajare; recomandări de tehnologii de cultură.

IX. Concluzii — Bibliografie — Sumar.

Partea desenată

— Harta unităților de teren (se poate prezenta și pe harta grupării ameliorative a terenurilor).

— Cartograma potențialului productiv și de ameliorare a plantației (numai pentru modernizare).

— Harta grupării pedoameliorative a terenurilor (care poate include și districtele hidrofizice, precum și harta unităților de teren).

— Harta districtelor și raioanelor hidrofizice (poate fi inclusă pe harta grupării ameliorative).

— Harta cerințelor și măsurilor de amenajare și ameliorare a terenurilor (opțional).

— Harta reliefului și pantelor (opțional la terenurile din relieful accidentat).

— Harta grupării terenurilor după pretabilitatea la folosința ca livezi și/sau după favorabilitatea pentru sortimentul la specii și portaltoi, în condițiile de după amenajare.

— Cartograme, fotografii, materiale ilustrative (opțional).

6.2.3. **Conținutul studiilor pentru faza de detaliu de execuție.**

Aceste studii se referă numai la problemele cerute prin temă și detaliază, pentru perimetrul în cauză, fenomenele și procesele care ridică probleme deosebite din punct de vedere ameliorativ. Ele mai pot cuprinde și unele analize speciale precum și recomandările ameliorative reclamate de complexitatea învelișului de sol (eroziune, alunecări etc.).

La aceste studii se anexează o schiță de ansamblu pentru localizarea perimetrului studiat în teritoriu, hărți de grupare a terenurilor în raport cu problemele cerute prin tema de cercetare precum și cartograme, schițe etc., pentru evidențierea unor aspecte particulare ale terenului, considerate utile pentru proiectant.

6.3. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIULUI

6.3.1. **Lucrări în fazele de teren și laborator.**

La efectuarea lucrărilor de teren și laborator vor fi avute în vedere, în afara celor specificate în partea I a metodologiei, cele menționate la studiile pentru amenajarea complexă a versanților și o serie de aspecte specifice ce se vor prezenta în cele ce urmează :

6.3.1.1. *Observații privind condițiile climatice.* Pe lîngă datele generale privind condițiile climatice, care se extrag de la stațiunile meteorologice cele mai apropiate sau din atlase, este necesar să se culeagă în faza de teren date cît mai amănunțite privind aspectele de mezo și microclimat referitoare la temperaturi, mai ales la apariția înghețurilor, date fenologice legate de regimul termic pe diversele forme de relief, viteza, orientarea și frecvența vînturilor pe văi, culmi, versanți cu expoziții și înclinări diferite, în microbazinele sau în legătură cu vegetația forestieră existentă, probleme legate de apariția ceților și inversiunilor de temperatură etc.

6.3.1.2. *Observații privind relieful, roca subiacentă, materialul parental de sol, hidrografia, hidrogeologia, vegetația și influența antropică.* Observațiile de teren privind condițiile de relief, rocă, material parental, hidrografie, hidrogeologie, vegetație și influența antropică sînt cele consemnate în partea I a metodologiei completate după caz cu cele suplimentare menționate la capitolele 13 și 9, privind elaborarea studiilor pentru amenajarea complexă a versanților și respectiv, combaterea excesului de umiditate pe terenuri orizontale.

Observațiile privind rocile subiacente vor avea în vedere neapărat rocile și grupele de roci din tabelul 6-1 în legătură cu capacitatea de penetrare a sistemului radicular.

O mențiune specială se va face la capitolul de vegetație, în legătură cu comportarea diferitelor specii pomicole și portaltoi, în zonă, în situații cît

Tabelul 6-1

Capacitatea diferențiată de penetrare a sistemului radicular pe unele materiale litologice la cinci portaltoi pentru pomi

Portaltoiul	Capacitatea de penetrare a sistemului radicular		
	bună	moderată	nulă
măr franc și sălbatic	Marne, alternanțe de argile marnoase cu argile	Argile marnoase, depozite loessoide cu carbonați	Materiale masive, compacte și cimentate, gresii alterate, gresii carbonatice fisurate, marne salifere, argile
păr franc și sălbatic	Alternanțe de nisipuri lutoase cu nisipuri, gresii friabile, marne nisipoase, argile marnoase	—	Materiale masive compacte și cimentate, marne salifere, argile gonflante
corcoduș	Tufuri vulcanice alterate, argile nisipoase alternanțe de argile cu gresii, depozite loessoide, luturi nisipoase	Alternanțe de pietrișuri și argile, marne, argile	Materiale masive, compacte și cimentate, nisipuri lutoase tasate, gresii fisurate, gresii alterate, marne salifere, marne argiloase, argile marnoase
cireș comun	Alternanțe de nisipuri și marne friabile, marne deranjate din desfundare, depozite loessoide	Gresii carbonatice, argile marnoase	Materiale masive, compacte și cimentate, marne salifere
vișin comun	Nisipuri lutoase tasate Nisipuri	Marne	Materiale masive, compacte și cimentate, marne salifere

mai apropiate din punctul de vedere al condițiilor fizico-geografice. Se vor culege informații, în sensul celor menționate, atît de la localnici și specialiștii din unitățile de producție, cît și de la cercetătorii din stațiunile experimentale sau institutele de profil în raza cărora se situează teritoriul cercetat. Interesează de asemenea, în cel mai înalt grad, în legătură cu tehnologiile viitoare și cu problemele privind lucrarea solului, dăunători etc., modul de folosință și culturile din ultimii ani.

6.3.1.3. *Observații privind solul.* În ceea ce privește solurile, observațiile de teren sînt integral cele prevăzute în partea I a metodologiei, cu completările menționate la capitolele 13 și 9 privind studiile pentru amenajarea versanților sau — după caz — de amenajare pentru combaterea excesului de umiditate pe terenuri orizontale. În plus, trebuie avute în vedere o serie de caracteristici de interes special pentru plantațiile de pomi, cum ar fi : prezența $CaCO_3$ activ, grosimea solului, volumul de sol negleizat, nepseudogleizat, substratul litologic etc., astfel :

— observațiile se fac pînă la adîncimea minimă de 1,5—2,0 m pe terenurile pe care nu se fac dislocări importante de pămînt pentru amenajare și la adîncime mai mare dacă se prevăd amenajări în terase sau nivelări de mare anvergură etc. ;

— se recoltează cu atenție probe din toate profilele cu $CaCO_3$, în care se determină $CaCO_3$ activ, după metoda Drouineau ;

— pe solurile desfundate se va nota adîncimea de desfundare și denumirea orizonturilor prezente în amestec în stratul desfundat și se vor recolta cel puțin două probe pentru analiză ;

— în cazul depozitelor stratificate se recoltează probe pentru analize din fiecare strat a cărui alcătuire granulometrică diferă cu mai mult de o categorie texturală față de cea a orizonturilor sau stratelor adiacente ;

— în cazul solurilor cu orizont de glei relict, se menționează cauzele care au dus la eliminarea excesului de umiditate, iar volumul de sol negleizat nepseudogleizat se consideră 100% (cod 0).

6.3.1.4. *Observații biometrice asupra pomilor din plantațiile existente.* În afara observațiilor stricte privind caracteristicile solurilor și terenurilor, studiul pedologic efectuat pentru modernizarea plantațiilor clasice de pomi, trebuie să ofere și elemente privind unele caracteristici biologice ale plantațiilor existente, cum ar fi grosimea trunchiului pomilor și adîncimea de înrădăcinare a acestora.

Grosimea trunchiului pomilor dă posibilitatea grupării plantațiilor, pe baza unei metodologii ce va fi arătată la locul cuvenit, în clase de productivitate și mai departe, prin corelarea acestora cu clasele de favorabilitate și caracterul ameliorabil sau neameliorabil al factorilor limitativi, asupra eficienței și oportunității investiției pentru modernizarea plantației.

Adîncimea înrădăcinării, la rîndul ei, furnizează date necesare pentru prescrierea unor tehnologii adecvate în legătură cu lucrările solului, adîncimea de încorporare a îngrășămintelor etc.

În faza de teren se execută următoarele lucrări :

— se măsoară circumferința trunchiului pomilor (la înălțimea de 50 cm de la sol) la un număr de 10—50 pomi, în funcție de suprafață, reprezentativi în cadrul fiecărei unități de teren și pe cît posibil în centrul acesteia, pe două diagonale.

— Se execută cîte un profil principal în unitățile de sol caracteristice, pentru studiul sistemului radicular iar din acest profil se recoltează și probe de sol pentru analize). Profilul, al cărui perete principal va avea minimum 100 cm lungime și 150 cm adîncime se amplasează cu peretele neted paralel cu direcția rîndului de pomi, în dreptul unui pom, la distanța de un metru de trunchiul acestuia. Studiul sistemului radicular se execută înainte de a recolta probele de sol. Peretele drept al profilului de sol se netezește și se reîmprospătează cu cuțitul, eliberîndu-se în acest fel capetele rădăcinilor.

Apoi se trasează pe peretele profilului un caroiaj de 10 cm/10 cm prin linii orizontale și verticale. Caroiajul va acoperi un pătrat cu laturile de 100 cm/100 cm.

Rădăcinile se înregistrează în fișe speciale conform modelului din fig. 6-1, notîndu-se cu un punct cele cu ∅ sub 1 mm, cu un cerculeț gol cele cu ∅ între 1—3 mm, cu un cerculeț cu punct în mijloc cele cu ∅ între 4 și 10 mm și cu un cerculeț plin cele, cu ∅ de peste 10 mm. Rădăcinile moarte se înregistrează în fișă cu altă culoare, de regulă roșie.

O atenție specială trebuie acordată evitării la înregistrare a rădăcinilor provenite de la alte plante. Aceasta, mai ales, la adîncimea de 0—20 cm, unde sînt mai frecvente rădăcinile altor plante, decît ale pomilor.

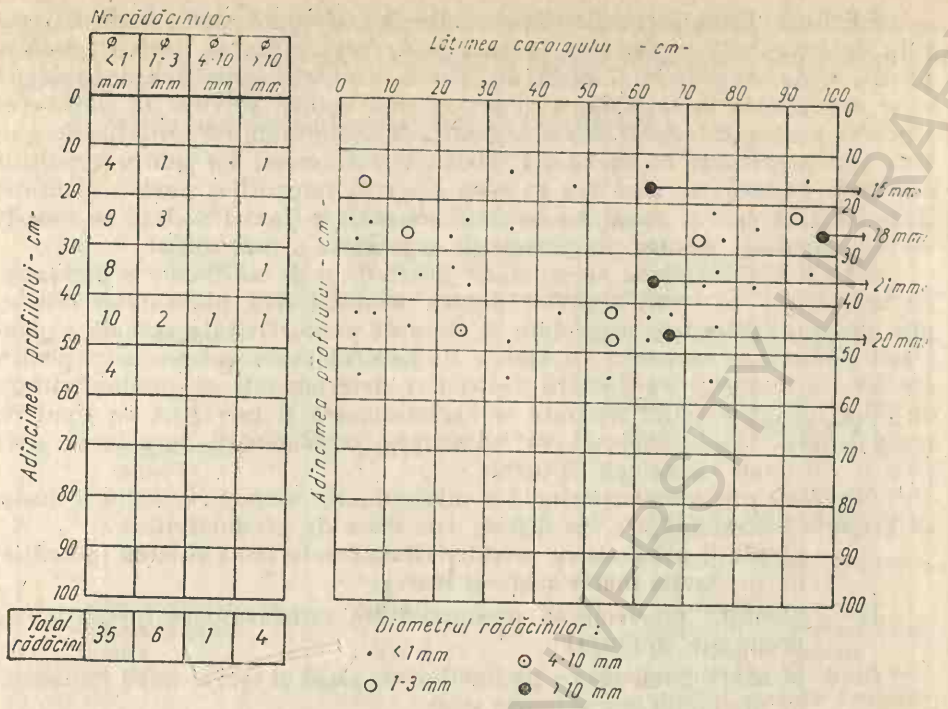


Fig. 6-1 — Exemplu de înregistrare în teren a rădăcinilor

Rădăcinile pomilor se recunosc după epiderma suberificată, coloraţia acestora fiind brună-roşietică pînă la brun-cenuşiu în raport de specie. Numai rădăcinile active cu ∅ sub 1 mm au culoare albă transparentă. Rădăcinile moarte au culoarea negricioasă iar la cele mai groase apar, în secţiune într-o fază incipientă a dispariţiei, puncte negre.

În faza de birou se prelucrează măsurătorile biometrice efectuate la trunchi şi sistemul radicular, conform metodologiei ce se va arăta mai departe.

6.3.2. Lucrări în faza de birou

6.3.2.1. *Elaborarea hărţilor*

6.3.2.1.1. *Harta terenurilor* se elaborează conform prescripţiilor din partea I a metodologiei, luînd în considerare, la nivel de varietate de sol, conţinutul în $CaCO_3$ activ, iar la nivelul unităţii de teren, categoriile litologice menţionate în tabelul 6-1. Avînd în vedere scara mare de lucru şi scopul, este bine să se urmărească pe cît posibil, separarea de unităţi cartografice monotip, evitîndu-se separarea de asociaţii, complexe etc. Nu este obligatoriu ca această hartă să fie predată beneficiarului, ea putînd fi inclusă pe harta pretabilităţii la livezi sau în cea a grupării ameliorative. Este obligatoriu însă ca această hartă să rămînă ca atare în exemplarul de arhivă al instituţiei care elaborează studiul.

BCU CLUJ UNIVERSITY LIBRARY

6.3.2.1.2. *Harta pretabilității terenurilor la amenajare pentru livezi.* Categoriile de grupare a terenurilor în funcție de pretabilitatea pentru folosința livadă, modul de grupare și modul de întocmire a hărții respective sînt similare celor menționate la capitolul 4 al prezentului volum, privitor la elaborarea studiilor pentru sistematizarea și organizarea teritoriului, iar criteriile de grupare sînt prezentate în anexa 6-1. Harta se întocmește fie pentru condițiile dinaintea amenajării, cînd are ca scop alegerea terenurilor pentru plantație (faza NC), fie pentru condițiile de după amenajare (faza PE dacă se cere de către proiectant), pentru problemele de organizare a teritoriului.

6.3.2.1.3. *Cartograma potențialului productiv și de ameliorare a plantației.* Se întocmește în cazul studiilor pentru modernizarea plantațiilor clasice, prin gruparea diferitelor suprafețe în clase de productivitate actuală a plantației și corelarea acestora cu clasele de favorabilitate a terenurilor pentru speciile cultivate și cu factorii restrictivi determinanți ai productivității. În plus, unitățile astfel separate se caracterizează și în raport cu tipul de înrădăcinare, considerîndu-se că adîncimea înrădăcinării furnizează date pentru viitoarele tehnologii culturale.

Clasele de productivitate actuală și subdiviziunile acestora : criteriile și modul de grupare și subîmpărțire. Se disting trei clase de productivitate :

A — plantații pomicole cu productivitate foarte bună și bună (potențial de producție foarte mare și mare) ;

B — plantații pomicole cu productivitate satisfăcătoare (potențial de producție mijlociu) ;

C — plantații pomicole cu productivitate slabă și foarte slabă (potențial de producție mic și foarte mic).

Gruparea în clase se face pe baza corelării măsurătorilor biometrice privind circumferința trunchiului pomilor la vîrsta dată și confruntării acestora cu producțiile de fructe realizate.

Valorile reprezentînd circumferința trunchiurilor se transformă în diametru și se calculează media aritmetică a diametrelor trunchiurilor pe fiecare unitate de teren caracteristică. Aceasta se proiectează pe una din diagramele prezentate în anexa 6-2 care permite evaluarea potențialului de producție al părții din plantația analizată, prin corelare cu specia și vîrsta.

Clasele de productivitate astfel constituite dau indicații asupra potențialului productiv actual al plantației, care poate fi în acord sau dezacord cu gradul de favorabilitate a terenului pentru specia cultivată, în funcție de corectitudinea tehnologiilor aplicate și a sortimentului ales. Pentru a da o imagine cît mai exactă asupra limitelor obiective ale plantației respective în privința productivității și asupra posibilităților de ameliorare și oportunității investiției pentru modernizare, clasele de productivitate ale plantației se subdivid în funcție de clasele de favorabilitate ale terenurilor pentru specia cultivată și mai departe în funcție de factorii determinanți ai producției care pot fi naturali (ameliorabili și neameliorabili), tehnologici și de sortiment.

Clasele de favorabilitate pentru specie și portaltoi se determină pentru fiecare TEO, conform metodologiei de la capitolul 6.3.2.2.

Factorii naturali determinanți ai producției actuale, corespunzători subclaselor și grupelor de favorabilitate, care se precizează odată cu stabilirea claselor de favorabilitate, se grupează în două categorii : „ameliorabili" și „neameliorabili", notîndu-se respectiv cu „*n*" sau „*N*".

Factorii antropici, tehnologia deficitară sau sortimentul cultivat se notează cu „*t*" și respectiv „*s*". Informațiile asupra tehnologiei și sortimentului se obțin de la fermier.

Situațiile posibile sînt prezentate în tabelul 6-2.

Tabelul 6-2

Clasa de productivitate actuală a plantației	Clasa de favorabilitate a terenului	Factorul determinant al productivității actuale
A — Productivitate mare și foarte mare	I și II	— tehnologie adecvată ; — sortiment cu producții bune și foarte bune ; — fără restricții naturale sau cu restricții foarte mici ;
B — Productivitate mijlocie	I și II	t — tehnologie parțial nerespecpectată s — sortiment cu producții medii
	III	n — restricții naturale ameliorabile N — restricții natural neameliorabile
C — Productivitate mică și foarte mică	I și II	t — tehnologii inadecvate s — sortiment cu producții mici
	III și IV	t — tehnologii inadecvate s — sortiment cu producții mici r — restricții naturale ameliorabile N — restricții naturale neameliorabile

Unitățile astfel constituite se caracterizează și din punctul de vedere a înrădăcinării.

Pe baza măsurătorilor biometrice efectuate la sistemul radicular se calculează suprafața secțiunii radiculare pe fiecare 10 cm, de la 0—100 cm. Aceasta se obține înmulțind numărul rădăcinilor cu $\varnothing < 1$ mm cu 0,2 mm², pe cele cu $\varnothing$ între 1 și 3 mm cu 3,14 mm², pe cele cu $\varnothing$ între 4 și 10 mm cu 38,47 mm², iar pe cele cu $\varnothing > 10$ mm cu o valoare care reprezintă suprafața fiecărei rădăcini măsurate separat în teren și înscrisă ca diametru pe marginea fișei de teren, marcat de o săgeată (fig. 6-1). După însumarea suprafeței secțiunilor radiculare a celor patru grupe de rădăcini se obține suprafața secțiunii radiculare totale pe adîncimea de 0—10 ; 10—20 ; 20—30 etc. Cu aceste valori se trasează curbele suprafeței secțiunii radiculare pe principalele unități de sol și se compară cu curbele etalon din figura 6-2.

Vor rezulta trei tipuri de înrădăcinare : „normală", „superficială" și „profundă", ce se vor nota respectiv cu r_1, r_2, r_3 (în textul explicativ se vor preciza factorii limitativi care au dus la abaterea de la înrădăcinarea normală, pentru a orienta proiectantul în elaborarea tehnologiilor de cultură).

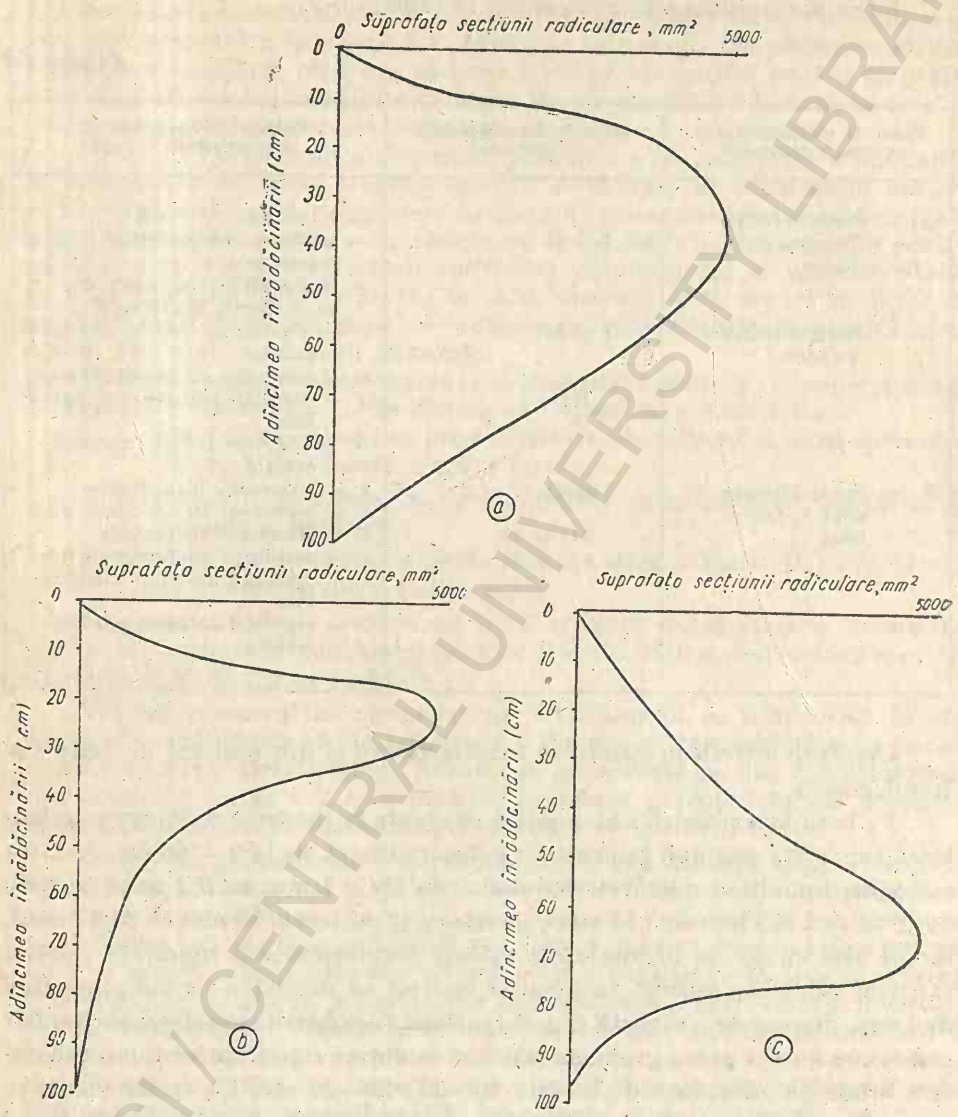
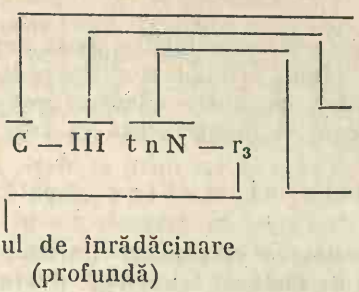


Fig. 6-2 — Distribuția rădăcinilor la speciile de pomi altoite pe portaltoi cu înrădăcinare adîncă : (a) înrădăcinare normală ; (b), (c) înrădăcinare modificată sub influența unor condiții de sol restrictive.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Întocmirea cartogramei. Cartograma potențialului productiv și de ameliorare se întocmește prin consemnarea, pe harta cu terenuri, a unor formule de tipul următor:



Legenda hărții se întocmește după aceeași metodologie ca la hărțile de grupare a terenurilor după pretabilitatea la culturi (vezi capitolul 4 din prezentul volum).

Coloratul hărții se face cu trei culori pentru cele trei clase A, B, C de productivitate și cu hașuri diferite pentru indicarea factorilor determinanți ai producției, scoțîndu-se în evidență factorii neameliorabili care pot fi decisivi în opțiunea pentru modernizare.

6.3.2.1.4. *Harta grupării ameliorative a terenurilor în vederea amenajării pentru plantații pomicole* se întocmește conform metodologiei de la capitolul 13 al acestui volum, privind amenajarea complexă a versanților. Menționăm însă că, pentru gruparea la nivel de clasă, subclasă și grupă ameliorativă se utilizează criteriile din anexa 6-3, în timp ce pentru separarea la nivel de subgrupă se utilizează — după caz — indicatori prevăzuți în anexele 9-3 și 13-5 de la capitolele 9 și 13 ale acestui volum.

6.3.2.1.5. *Harta districtelor și raioanelor hidrofizice, a cerințelor și măsurilor de amenajare și ameliorare și a reliefului și pantelor.* Aceste hărți se întocmesc, după caz, fie conform metodologiei de la capitolul 9 privitor la studiile pentru eliminarea excesului de umiditate pe terenurile orizontale, fie de la capitolul 13, privitor la studiile pentru amenajarea versanților.

6.3.2.1.6. *Hărțile de favorabilitate a terenurilor pentru principalele specii de pomi.* Se pot întocmi în două variante, în funcție de detaliul cerut de faza de proiectare. La un nivel general, pentru faza de NC, se pot întocmi hărți de favorabilitate, pe 5 sau 10 clase, conform metodologiei de la capitolul 3 al prezentului volum, privind bonitarea terenurilor agricole. Pentru faza de PE, se pot întocmi, în măsura în care se consideră util, hărți de favorabilitate mai detaliate, pentru specii și portaltoi, pornind de la criteriile prezentate în anexele acestui capitol (anexele 6-3...6-9). În acest din urmă caz se disting 5 clase de favorabilitate care se subîmpart în subclase în funcție de natura restricțiilor și grupe în funcție de intensitatea acestora. Metodologia de întocmire a acestor hărți este aceeași cu cea privitoare la gruparea terenurilor în funcție de pretabilitatea la utilizarea ca plantații pomicole sau ca „arabil" (cap. 4 — Studii pentru sistematizarea și organizarea teritoriului).

Se atrage atenția că hărțile de favorabilitate la specii și portaltoi se întocmesc pentru situația de după amenajare, avînd datorită acestui fapt,

un caracter de prognoză. Prin întocmirea lor pedologul pune în evidență limitările care rămîn în continuare după amenajare, de care urmează să țină seama la capitolul cu recomandări de tehnologii de exploatare.

6.3.2.2. *Redactarea textului raportului*

Redactarea textului raportului se face conform prescripțiilor de la punctul 13.3.2.2 din capitolul 13 al prezentului volum, privind studiile pedologice pentru amenajarea complexă a versanților, cu unele adaosuri impuse de specificul studiului pentru pomicultură care se menționează în cele de mai jos.

Capitolul privind condițiile climatice capătă o amploare foarte mare.

Pentru cultura speciilor pomicole, cunoașterea resurselor climatice și influenței microclimatului, reprezintă, alături de factorul tehnologic (inclusiv sortimentul de soiuri) și sol, garanția oportunității investiției. Totodată, la plantațiile de pomi, avînd durata de serviciu mare, stabilirea gradului de favorabilitate a resurselor climatice trebuie să se bazeze pe un număr mare de date climatice, iar pentru a se sesiza periodicitatea fenomenelor meteorologice, să cuprindă un interval de minimum 20 ani. Pentru fiecare stație meteorologică se utilizează următoarele date climatice :

— temperatura medie lunară a lunilor aprilie, mai, iunie, iulie, august, septembrie, octombrie ;

— temperatura medie în perioada octombrie—ianuarie.

— suma temperaturilor ($> 7°C$) a lunii aprilie ;

— amplitudinea termică în perioada noiembrie—februarie (aceasta este diferența algebrică între temperatura minimă a intervalului și temperatura maximă a unui interval de 7 zile anterior producerii temperaturii minime ; de exemplu, în perioada 1 noiembrie — 28 februarie 1978, temperatura minimă a fost de —12°C și s-a produs la data de 20 ianuarie ; temperatura maximă din cele șapte zile anterioare producerii temperaturii minime —13—20 ianuarie — a fost de + 5°C ; amplitudinea termică a perioadei noiembrie—februarie 1978 a fost de 17°C). (Pentru cais, specie mai puțin rezistentă la gerurile de revenire, o importanță mare o reprezintă amplitudinea termică a lunii februarie, care nu trebuie să depășească 23°C în cîmpie, 31°C în depresiunile montane și 33°C pe versanți) ;

— temperatura minimă absolută (anuală), modul brusc sau lent în care aceasta survine, se obține prin urmărirea temperaturilor maxime zilnice cu șapte zile anterior producerii temperaturii minime (de exemplu, dacă temperatura minimă absolută a anului 1978 s-a produs la data de 20 ianuarie (—12°C) iar temperaturile zilnice au fost de + 5°C (13 ian.), + 1°C (14 ian.), 0°C (15 ian.) —4°C (16 ian.), —9°C (17 ian.), —10°C (18 ian.), —11°C (19 ian.) și —12°C (20 ian.), se admite că în anul 1978 temperatura minimă absolută a fost de —12°C și a survenit lent. Totodată trebuie menționat dacă apariția temperaturilor minime este însoțită de vînturi de N—E ;

— suma precipitațiilor lunare în lunile aprilie, mai, iunie și iulie.

Aceste date pot fi calculate sau obținute prin comandă la I.M.H.

În situația în care se dispune de date climatice suplimentare este bine a se menționa dacă temperaturile maxime din vară ating sau depășesc 37—40°C (depreciază calitatea fructelor la cais și piersic), iar temperaturile medii ale lunii septembrie sînt $< 17°C$ și $> 24°C$ în octombrie (influențează colorația

fructelor la măr). De asemenea, pentru cais, piersic, nuc și cireș este important ca temperaturi minime $<-10°C$ să nu survină imediat după căderea frunzelor.

Dintre accidentele climatice, pentru cultura pomilor interesează frecvența căderilor de grindină care, deși, sînt mai puțin păgubitoare decît înghețurile tîrzii de primăvară, constituie un factor de restricție pentru o activitate rentabilă. Pagubele produse de grindină în plantațiile de pomi depind de intensitatea grindinei, durata acesteia, mărimea fragmentelor, dacă este sau nu însoțită de furtună și dacă survine după 1 iulie.

În acest ultim caz se recomandă înlocuirea sortimentului de specii cu cireș, vișin și prun iar la măr cu soiuri de iarnă iar dintre acestea, cele cu fructe roșii.

Un alt element meteorologic care interesează cultura pomilor este regimul eolian (se judecă valorile reprezentînd direcția și viteza în m/sec a vîntului maxim).

Deși la speciile pomicole polenizarea este entomofilă, aceasta fiind realizată în proporție de 80—100% de către albine, vîntul, prin intensitatea și durata sa, intervine direct în sensul că un vînt de 11 m/sec., în timpul înfloritului, împiedică zborul albinelor, prejudiciind procesul de polenizare și legare a fructelor, iar dacă intervine în perioada coacerii fructelor poate provoca scurtarea acestora, îndeosebi, la cais, pirsic, măr și păr (>16—20 m/sec.).

Viteza vîntului trebuie corelată și cu înălțimea proiectată a plantației, știut fiind că viteza vîntului la înălțimea de 2 m se dublează comparativ cu cea de la suprafața solului.

Totodată, la judecarea regimului eolian trebuie avut în vedere dacă vînturile au caracter continuu și o direcție predominantă. Acestea prejudiciază executarea de calitate a tratamentelor antiparazitare, legatul fructelor — dacă survin în timpul înfloritului și mai ales sînt uscate — și pot determina, la pomi, tendința de a crește aplecați în direcția vîntului dominant. În aceste condiții, pe versanți, se recomandă schimbarea amplasamentului pe partea opusă direcției vîntului, iar pe terenurile plane introducerea perdelelor de protecție în proiectele de înființare. Expunerea versantului la vîntul dominant se judecă și prin prisma influenței acestuia asupra apariției înghețurilor tîrzii de primăvară.

Astfel, se cunoaște că pe versantul expus vîntului aerul rece curge către baza acestuia, acumulîndu-se în influexiunile negative și în spatele unor obstacole naturale sau artificiale (arborete, case, șoproane), unde apare și pericolul unor înghețuri.

În cazul în care nu există astfel de obstacole pe versanți, înghețurile tîrzii nu se produc, deoarece aerul rece se acumulează la baza versantului. De aici și recomandarea ca limita perimetrului plantat să se situeze pe versant mai sus cu minimum 15 m de la baza sa. Pe versantul de sub vînt, fenomenul se produce în sens invers (efectul foehn). Tot în legătură cu circulația dominantă a aerului, în cazul versanților, teraselor și luncilor, este necesară precizarea formei, mărimii și poziției față de vîntul dominant, a văii din care acestea fac parte. Astfel, se cunoaște că văile perpendiculare pe direcția vîntului au un drenaj aerian defectuos, ceea ce duce la cumularea și stagnarea aerului rece, formării și menținerii ceții și apariției înghețurilor tîrzii. Favorabile sînt văile mai largi, paralele cu direcția vîntului dominant, cu o circulație mai bună a aerului deși aceste condiții determină un regim de precipitații deficitar.

Totodată, caracterizarea favorabilității cadrului climatic local pentru înființarea unei plantații de pomi trebuie să ia în considerare și alți factori cum ar fi influența moderatoare, asupra microclimatului, a bazinelor naturale și artificiale de apă, a apelor curgătoare și pădurii. Influența bazinelor de apă constă, pe de o parte, în aceea că în timpul verii apa se încălzește mai puternic și păstrează căldura mai mult timp, iar pe de altă parte, datorită evapotranspirației de suprafață, îmbunătățește regimul de umiditatea al aerului. Ca urmare, s-a constatat că în apropierea unor astfel de bazine de apă, durata perioadei fără înghețuri se mărește cu 10—12 zile. Efectul influenței bazinelor naturale sau artificiale de apă se resimte pînă la 0,5—5 km în funcție de suprafața și adîncimea acestora, de gradul de înclinare a malurilor și fragmentării terenului. Pădurea intervine în microclimatul local printr-un efect moderator asupra evapotranspirației, cunoscîndu-se că liziera pădurii din fața vîntului este mai umedă, menținînd totodată aerul mai rece o perioadă mai lungă decît liziera pădurii de sub vînt. De aceea, în cazul terenurilor situate chiar în liziera pădurii, limita dinspre liziera din fața vîntului a perimetrului plantat cu pomi nu trebuie să fie mai aproape de 20—25 m. În cazul în care pădurea este situată pe versant, în amonte de locul viitoarei livezi, această limită trebuie să fie de minimum 70 m deoarece pădurea funcționează ca obstacol în calea scurgerii aerului rece către baza versantului.

Capitolul de caracterizare a solurilor, prezentat sintetic cu tabele de caracterizare complexă a solurilor, nu va omite problema $CaCO_3$ activ, volumul de sol negleizat nepseudogleizat și în legătură cu aceasta — dacă este cazul — cauza scăderii sau ridicării nivelului freatic, volumul edafic și grosimea solului, ținîndu-se seama de capacitatea specifică a sistemului radicular al portaltoilor de a penetra diferitele roci subiacente, conform tabelului 6-1. La calculul grosimii solului penetrat de sistemul radicular și al volumului edafic, rocile cu penetrare bună se includ 100%, cele cu penetrare moderată cu 50% iar cele cu penetrare nulă se exclud.

La capitolul de vegetație naturală și folosință se va acorda atenție deosebită modului de folosință anterior, menționîndu-se în mod expres, speciile și soiurile cultivate în fostele plantații și sortimentul de specii din fermele legumicole, mai ales în legătură cu solanaceele, această informație fiind absolut necesară la capitolul de recomandări.

Capitolul referitor la potențialul de producție și ameliorare a plantațiilor existente se întocmește numai în cazul modernizării și are ca principal scop de a orienta proiectantul asupra oportunității sau inoportunității investiției. În sensul celor de mai sus se vor face aprecieri asupra productivității actuale în raport cu favorabilitatea reală a terenului pentru speciile cultivate sau de perspectivă, insistîndu-se asupra caracterului ameliorabil sau neameliorabil al factorilor care limitează în prezent producția și prin această prismă asupra oportunității investiției. La același capitol se vor face și referiri asupra tipului de înrădăcinare, din care vor rezulta unele aspecte privind longevitatea pomilor, adîncimea optimă de efectuare a arăturilor, afînărilor etc. (problema se reia la capitolul de recomandări tehnologice).

Capitolele privind gruparea pedoameliorativă, raionarea și caracterizarea hidrofizică și clasele de calitate ale terenurilor se redactează conform prevederilor de la capitolele 13 și 9 ale prezentului volum, privitoare la studiile pentru

amenajarea complexă a versanților și, respectiv, combaterea excesului de umiditate. În măsura în care la acest capitol se depășește simpla indicare a cerințelor de amenajare și ameliorare și se indică orientativ și măsuri, acestea se adaptează specificului pomicol, luîndu-se în considerare „schemele generale de amenajare complexă a terenurilor în pantă" (redactate în anul 1984 de către A.S.A.S., I.S.P.I.F, D.G.E.I.F.C.A și I.C.I.T.I.D.), indicatorii 271 și 272 din partea a III-a a metodologiei, îndrumătorul pentru măsurile agropedoameliorative (M.A.I.A., A.S.A.S., I.C.P.A., Metode — rapoarte-instrucțiuni nr. 16, 1985) etc.

Capitolul referitor la favorabilitatea și pretabilitatea terenurilor la diferite specii și portaltoi și la tehnologiile culturale are, după cum s-a mai spus, un caracter de prognoză, referindu-se la situația de după amenajare.

În afara claselor de favorabilitate din care rezultă producțiile prezumate se fac și recomandări privitoare la măsurile agropedoameliorative și precauțiile necesare la înființarea plantațiilor. Acestea se bazează pe restricțiile de teren prezumate a rămîne după amenajare și pe restricțiile date de particularitățile materialului biologic. În afara considerațiilor obișnuite privind măsurile agrochimice și cele ameliorative care se pot face cu mijloace proprii ale fermei se mai au în vedere și alte aspecte cum ar fi : posibilitatea apariției sau existenței fenomenului de oboseală a solului, mai ales în cazul înființării unei plantații pe locul alteia mai vechi sau a unei grădini de legume în care s-au cultivat solanacee. Pentru preîntîmpinarea acestui fenomen — între ale cărui cauze presupuse sînt : carențele de elemente nutritive și microelemente sau dezechilibrele acestora cu efecte în nutriție, starea fizică necorespunzătoare a solului, toxinele radiculare, agenții patogeni specifici — se recomandă următoarele măsuri :

— după defrișarea vechii plantații terenul trebuie cultivat minimum trei ani cu plante anuale, de preferință leguminoase, iar dacă urmează cais, nu se cultivă în prealabil solanacee care sînt sensibile, la verticilioză (timpul minim necesar pentru ca o specie să-și succeadă sie însăși sau altei specii este prezentat în tabelul 6-3) ;

Tabelul 6-3

Timpul necesar pentru ca o specie să succeadă sie însăși sau unei alte specii (după M. Fregoni)

Succesor	Piersic	Cireș	Cais	Prun	Măr	Păr	Viță-de-vie
Piersic	× × ×	× × ×	× ×	× ×	×	×	+
Cireș	× × ×	× × ×	× ×	× ×	× ×	×	+
Cais	× ×	× ×	× ×	× ×	×	×	+
Prun	× ×	× ×	× ×	× ×	× ×	×	+
Măr	×	× ×	×	× ×	+ +	× ×	+
Păr	×	×	×	×	× ×	× ×	+
Viță de vie	+	+	+	+	+	+	× ×

× × × = după 18—20 ani
× × = după 3—4 ani
× = imediat după defrișare
\+ = timp de succedare necunoscut dar cu siguranță scurt.

— pentru motivul arătat mai sus, nu se recomandă înființarea plantațiilor de cais pe locul fostelor grădini de zarzavat în care s-au cultivat solanacee ;

— se recomandă utilizarea unui alt portaltoi decît acela folosit la specia precedentă (de exemplu nu se admite înființarea unei plantații de prun altoit pe corcoduș, după defrișarea unei plantații de cais altoită tot pe corcoduș);

— se recomandă ca rîndurile noii plantații să fie trasate între rîndurile vechii plantații.

În legătură cu fertilizarea inițială se accentuează faptul că îngrășămintele organice trebuie să fie bine fermentate (interdicție absolută pentru gunoiul de grajd proaspăt sau semidescompus).

În plantațiile existente se analizează cauzele dezvoltării anormale a sistemului radicular, atunci cînd este cazul, și se fac recomandări privind adîncimea arăturilor și desfundărilor în funcție de adîncimea acestuia de înrădăcinare.

Atunci cînd este cazul se recomandă dezinfecția solului odată cu pregătirea terenului înainte de plantare etc.

Capitolul de concluzii preia în rezumat recomandările de amenajare, ameliorare și tehnologie, cu motivația respectivă, oferind totodată proiectantului, pe scurt, elemente pedologice pentru prezentarea în proiect.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE A TERENURILOR ÎN FUNCȚIE DE PRETABILITATEA LA POMICULTURĂ

Natura limitărilor / Clasa de pretabilitate	Grosimea solului pînă la roca compactă — cm — — d — indicator 19		Volum edafic util — % — — V — indicator 133		Sărăturarea solului [1] — S — Gradul de salinizare a solului indicator 16		Gradul de alcalizare a solului indicator 17	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I. Terenuri fără limitări în cazul utilizării ca plantații pomicole	200 138 113	(sol) puternic profund-extrem de profund >100	175 138 113	⩾foarte mare ⩾101	00	(sol) nesalinizat	00	(sol) nealcalizat
II. Terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca plantații pomicole	088	(sol) moderat profund 76—100	088	mare 76—100		—		—
III. Terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca plantații pomicole		—		—		—		—
IV. Terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca plantații pomicole	063	(sol) semiprofund 51—75	063	mijlociu 51—75	10	în adîncime	10	în adîncime
V. Terenuri cu limitări foarte severe; nepretabile la plantații pomicole fără lucrări intensive de amenajare și ameliorare		—		—		—		—
VI. Terenuri cu limitări extrem de severe practic neameliorabile (excluse de la utilizarea cu plantații pomicole)	035 010	sol moderat-foarte superficial ⩽50	035 015 005	mic-extrem de mic ⩽50	20 30 40 50	slabă-foarte puternică	20 30 40 50	slabă-foarte puternică

Notă: Se exclud de la folosința pomicolă terenurile care nu întrunesc următoarele condiții climatice: *Tma* ⩾ 7°C; amplitudine termică în intervalul decembrie-februarie <20°C; precipitații în perioada de vegetație (mai-iunie) ▷ 200 mm.

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

$CaCO_3$ — k[2]												
Adîncimea orizontului CCa, Cpr, Crz, cm — indicator 18			$CaCO_3$ activ-cantitate maximă într-un orizont pînă la 100 cm adînc., % (Drouineau) — indicator 62		Reacția solului într-un orizont limitativ pînă la 100 cm adîncime — A — indicator 63		Conținutul de[3] aluminiu schimbabil sau gradul de alcalizare într-un orizont pînă la 1 m adînc. indicatori 65,17		Caracterul[4] vertic al solului — C — indicatori 11,12		Panta[5] terenului, % — P — indicator 33	
					Criterii asociate							
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	250 175 125	⩾101	00,0	absent	6,1 6,6 7,0	slab acid — neutru 5,9—7,2	00,0	absent		fără	01 03 07	0—10
II	075	50—100	01,5 04,0 05,5	extrem de mic — mic ⩽6,1	7,5 8,1	slab alcalin 7,3—8,1		—		—		—
III		—		—	4,7 5,2 5,6 — 8,7	moderat — puternic acid 5,8—4,4 — — — — — moderat alcalin 8,5—8,0	00,2 00,6 — 00 10	Al schimbabil ⩽0,8me (72 ppm) — — — — — nealcalizat — V_{Na} ⩽5%		—	12	10—15
IV		—	06,5 07,5 08,5 09,5 11,0	mijlociu — foarte mare 6—12	4,7 5,2 5,6 — 2,5 3,9	moderat — puternic acid 5,8—4,4 — — — — — f. puternic — extrem acid ⩽4,3	01,4 03,0 05,3 08,3 15,0 — —	Al schimbabil ⩾0,9 me (80 ppm) — — — — —	070 81	subtipuri de soluri vertice și vertisoluri	17 22	15—25
V		—		—		—		—		—		—
VI	035 010	⩽50	13,0	extrem de mare ⩾12,1	8,7 — 9,2 9,7 9,9	moderat alcalin 8,5—9,0 — — — — — puternic-extrem de alcalină ⩾9,1	20 30 40 50 — —	alcalizat slab — f. puternic V_{Na} ⩾6% — — — — —		— —	30 42 75 99	⩾25

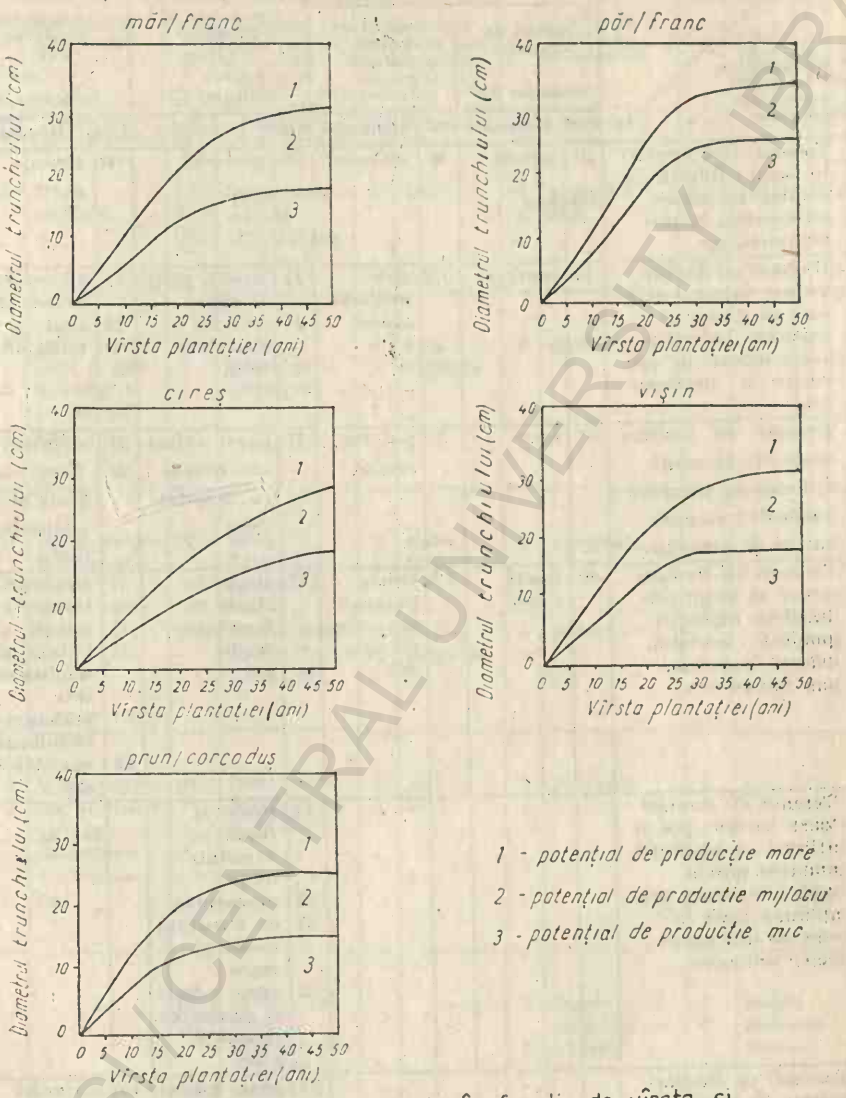
BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Gradul de neuniformitate a terenului (volum de sol deplasabil, m³/ha) — U — indicator 8			Gradul de afectare a terenului prin eroziunea în suprafață — E — indicator 188		Gradul de eroziune în adâncime — R — indicator 37		Categorii de alunecări de teren — E — indicator 38		Acoperirea terenului cu stânci sau bolovani, % — Z — indicator 35		Excesul de umiditate			
											De natură freatică — Q —			
											Adâncimea medie a nivelului apei freatice — m — indicator 39		Drenajul lateral al apei subterane indicator 107	
											Criterii asociate			
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	0	teren uniform	0	neerodat	00	neerodat	00	absente	0	absentă	15,0 07,0 03,5	foarte mare, mijlocie ⩾3,01 (2,01)	4	bun
II	1 2	teren foarte slab și slab neuniform (<500 m³/ha)	1,2	slab — moderat erodat	11 21	șiroiri, rigole și ogașe mici cu densitate mică	11 12	alunecări în brazde stabilizate și semistabilizate		—	02,0	mică 2,01(1,41)-3,00(2,00)	4 3	bun — mijlociu
III	3	teren moderat neuniform (500—800 m³/ha)	3	puternic erodat	31	ogașe adânci sau ravene cu densitate mică	21 22	alunecări în valuri stabilizate și semistabilizate	1	teren slab bolovănos	02,0 — 01,4	mică 2,01(1,41)-3,00(2,00) — — — — — f. mică 1,01(0,76)-2,00(1,40)	2 1 — 4 3	slab — fără — — — — — bun — mijlociu
IV	4	teren puternic și foarte puternic neuniform (>800 m³/ha)	4,5	foarte puternic sau excesiv	12	șiroiri și rigole cu densitate medie	31 32 41 42 61 62	alunecări în trepte și cu movile, stabilizate și semistabilizate prăbușiri stabilizate și semistabilizate	2	teren moderat bolovănos	01,4	f. mică 1,01(0,76)-2,00(1,40)	2 1	slab — fără
V	—	—	—	—	13 22 23 32	șiroiri și rigole cu densitate mare ogașe mici cu densitate medie și mare ogașe adânci și ravene cu densitate medie	—		3	teren puternic bolovănos	00,7 00,2 99,0	extrem de mică — superficială ⩽1,00 (0,75) izvoare de coastă	—	—
VI	—	—	—	—	33 — 40 50 60 70 80 90	ogașe adânci și ravene cu densitate mare — — — — — ogaș adânc și ravenă	13 23 33 43 52 53 63	alunecări active de orice tip, alunecări curgătoare	4 5,6 7,8	bolovăniș teren slab-stâncos stâncărie	—	—	—	—

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY

Excesul de umiditate											Observaţii
De natură freatică — Q —			De stagnare la suprafaţă — W —				Din infiltraţii laterale pe versant — L —		Inundabilitatea prin revărsare — H —		
Volumul de sol negleizat[6] indicator 137			Intensitatea excesului de umiditate		Volumul de sol nepseudogleizat[6]						
Criterii asociate			indicator 181		indicator 137		indicator 184		indicator 40		
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	
I	95	foarte mare ⩾91	1,2	practic nul — slab	95	foarte mare	1	practic nul	0	neinundabil	1) încadrarea în clasă se face în funcţie de restricţia cea mai puternică
II	80	mare 71—90					2	slab			2) la unele specii şi portaltoi restricţia privind conţinutul de 6,0 — 12,0% $CaCO_3$ activ ar putea fi mijlocie (clasa a III-a); pentru aceasta se vor consulta tabelele de favorabilitate
III	80 — 60	mare 71—90 ———— mijlociu 51—90	3	moderat	80	mare 71—90	3	moderat	1	rar inundabil	3) se ia în consideraţie una sau alta din cele două restricţii, după caz 4) se aplică la caiş şi piersic în orice condiţii climatice; la restul speciilor se aplică numai în cazul zonelor cu perioadă secetoasă maximă în intervalul aprilie—iulie
IV	60	mijlociu 51—90	4	puternic	60	mijlociu 51—70	4	puternic	2	frecvent inundabil	5) se aplică în cazul versanţilor uniformi; în rest se iau în consideraţie restricţiile de la coloana cu „alunecări" şi, în lipsa acestora de la coloana cu „neuniformitatea terenului"
V	40 25	mic şi foarte mic ⩽50	5 6 7	foarte puternic — (sol) mlăştinos	40 25	mic şi foarte mic ⩽50	5 6 7	foarte puternic bălţi (glimee)	3	foarte frecvent inundabil	6) se aplică numai în cazul solurilor cu orizont de glei sau pseudoglei actual.
VI											

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



1 - potențial de producție mare
2 - potențial de producție mijlociu
3 - potențial de producție mic

Variația potențialului de producție în funcție de vîrsta și grosimea trunchiului la diferite specii pomicole cultivate în sistem clasic.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE A TERENURILOR ÎN VEDEREA AMENAJĂRII PENTRU PLANTAȚII POMICOLE

Clase pedoameliorative în raport cu intensitatea limitărilor / Natura limitărilor	Limitări determinate de eroziunea solului, alunecări și neuniformitatea terenului (sol, teren)							
	Eroziunea în suprafață — E —				Eroziunea în adîncime — R —		Alunecări de teren — F —	
	Pericol de eroziune, indicator 187		Gradul de afectare a solului, indicator 188		indicator 37		indicator 38	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I. Terenuri fără limitări în cazul utilizării ca plantații pomicole; nu necesită lucrări de amenajare	01 06	absent mic	0	neerodat	00	neerodat	00	absente
II. Terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca plantații pomicole; necesită unele măsuri de prevenire a degradărilor	10	moderat	1,2	slab-moderat erodat	11 21	șiroiri, rigole și ogașe mici cu densitate mică	11 12	alunecări în brazde stabilizate și semistabilizate
III. Terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca plantații pomicole; necesită lucrări de amenajare	23	mare	3	puternic erodat	31	ogașe adînci sau ravene cu densitate mică	21 22	alunecări în valuri stabilizate și semistabilizate
IV. Terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca plantații pomicole; necesită măsuri de amenajare intensive	40	foarte mare	4,5	foarte puternic sau excesiv erodat	12	șiroiri și rigole cu densitate medie	31 32 41 42 61 62	alunecări în trepte și cu movile, stabilizate și semistabilizate prăbușiri stabilizate și semistabilizate
V. Terenuri cu limitări foarte severe; pot fi utilizate ca plantații pomicole numai după ameliorare prin aplicarea unor lucrări de amenajare foarte intensive		—		—	13 22 23 32	șiroiri și rigole cu densitate mare ogașe mici cu densitate medie și mare ogașe adînci și ravene cu densitate mare		———
VI. Terenuri cu limitări extrem de severe, practic neamenajabile		—		—	33 40 50 60 70 80 90	ogașe adînci și ravene cu densitate mare ogaș adînc și ravenă	13 23 33 43 52 53 63	alunecări active de orice tip, alunecări curgătoare

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Limitări determinate de eroziunea solului, alunecări și neuniformitatea terenului (sol, teren)			Limitări determinate de excesul de umiditate (drenaj)							
			De profunzime (freatic) — Q —						De suprafața (stagnare) — W —	
			Criterii asociate							
Gradul de neuniformitate a terenului — U — indicator S			Adîncimea nivelului apei freatice — m — indicator 39		Drenajul lateral al apei subterane indicator 107		Gradul de gleizare indicator 14		Intensitatea excesului indicator 181	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	0	teren uniform	15,0 07,0 03,5	foarte mare mijlocie ⩾3,01(2,01)	4	bun	0 1 2	negleizat — slab	1,2	practic nul — slab
II	1 2	teren foarte slab și slab neuniform (<500 m³/ha)	02,0	mică 2,01(1,41)— 3,00(2,00)	4 3	bun — mijlociu	3	moderat		—
III	3	teren moderat neuniform (500—800 m³/ha)	02,0	mică 2,01(1,41)— 3,00(2,00)	2 1	slab... fără	3	moderat	3	moderat
			01,4	foarte mică 1,01(0,76)— 2,00(1,40)	4 3	bun — mijlociu	4	puternic		
IV	4 5	teren puternic și foarte puternic neuniform (>800 m³/ha)	01,4	foarte mică 1,01(0,76)— 2,00(1,40)	2 1	slab — fără	4	puternic	4	puternic
V		—	00,7 00,2 99,0	extrem de mică — superficială ⩽1,00(0,75) izvoare de coastă		—	5 6	foarte puternic — excesiv	5 6 7	foarte puternic— excesiv
VI		—		—		—		—		—

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Limitări determinate de excesul de umiditate (drenaj)						Limitări determinate de inundabilitatea terenului prin revărsare — H — indicator 40		Observații
de suprafață (stagnare) — W —			Din infiltrații laterale în masa solului, pe versanți — L — indicator 184					
Gradul de pseudogleizare indicator, 15								
Cod		Denumire	Cod	Denumire		Cod	Denumire	
I	0 1	nepseudogleizat și pseudogleizat în adîncime	1	practic nul		0	neinundabil	Se exclud de la amenajarea pentru plantații pomicole — în afara celor de la clasa a VI-a — terenurile afectate de următoarele limitări neameliorabile sau extrem de greu ameliorabile : — Tma <7°C ; amplitudine termică în intervalul decembrie-februarie >20°C ; precipitații în perioada de vegetație (mai-iulie) <200 mm ; — sol moderat pînă la foarte superficial (<50 cm grosime) (indicator 19, cod 035, 010) ; — volum edafic mic — extrem de mic (<50%) (indicator 133, cod 035, 015, 005) ; — salinizare a solului slabă — foarte puternică (indicator 16, cod 20—50) ; — alcalizare a solului slabă — foarte puternică (indicator 17, cod 20—50) ; — $CaCO_3$ activ ⩾12,1% (indicator 62, cod 13,0) ; — reacție a solului >8,5 (indicator 63, cod 8,7—9,9) ; — panta terenului >25% (indicator 33, cod 30—99) ; — teren slab stîncos pînă la stîncărie (indicator 35, cod 5—8) ;
II	2	slab	2	slab				
III	3 4	moderat puternic	3	moderat		1	rar inundabil	
IV	5	foarte puternic	4	puternic		2	frecvent inundabil	
V	6	excesiv	5 6 7	foarte puternic bălți de glimee		3	foarte frecvent inundabil	
VI								

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE ÎNCADRARE A TERENURILOR ÎN CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CULTURA M Ă R U L U I

NATURA FACTORILOR / CLASA DE FAVORABILITATE	CONDIȚII CLIMATICE						
	FRECVENȚA ÎN ULTIMII 20 DE ANI (ind 98)						
	TEMPERATURA MEDIE A AERULUI °C			TEMPERATURA MIN ABS ANUALĂ A AERULUI °C		AMPLITUDINE TERMICĂ ÎN XII-II >20°C	PRECIPITAȚII CORECTATE V-VII 200-250mm
	anuală 3-11	V-X ≥ 16	V ≥ 12	scade brusc < -22	scade lent < -32		
	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %
I FOARTE BUNĂ	11 / 100	11 / 100	11 / 100	0	0	0	11 / 100
II BUNĂ	9;10 / 80-95	9;10 / 80-95	9;10 / 80-95	1-3 / 5-25	1-3 / 5-25	1-4 / 5-35	9;10 / 80-95
III MIJLOCIE	7,8 / 60-75	7,8 / 60-75	–	4 / 30-35	4 / 30-35	5,6 / 40-55	7,8 / 60-75
IV SLABĂ - FOARTE SLABĂ	4-6 / 30-55	5;6 / 40-55	7;8 / 60-75	5;6 / 40-55	5,6 / 40-55	7,8 / 60-75	0-6 / 0-55
V NEFAVORABIL	0-3 / 0-25	0-4 / 0-35	0-6 / 0-55	7-11 / 60-100	7-11 / 60-100	9-11 / 80-100	–

* Pentru calculul volumului edafic vezi tabelul 6.1.
** PIA - franc sau alți portaltoi cu înrădăcinare adîncă
*** PIMS - portaltoi cu înrădăcinare mijlocie și superficială
**** Indiferent de expoziție, versanții din clasele I, II și III se încadrează în clasa imediat inferioară dacă sînt expuși vînturilor dominante, puternice

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL														
	VOLUM* EDAFIC % (ind 133)			REPARTIȚIA SCHELETULUI PE GROSIMEA SOLULUI (indicator 139)			REACȚIA SOLULUI pH_{H_2O} (ind. 63)		TEXTURA SOLULUI (ind. 23)		$CaCO_3$				
							CRITERII ASOCIATE				ADÎNCIMEA ORIZONTULUI Cca Cpr Rrz (ind. 242) cm		$CaCO_3$ activ (Drouineau) în orizontul cu carbonați (ind. 62)		
	Fort altoi	Cod	%	Fort altoi	Cod	Denumire	Cod	valori pH	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	%
I	PIA**	113 138 175	≥ 101	PIA	0	soluri fără schelet, fără stratificații și cu stratificații groase la adîncime mare	5,2; 5,6 6,1; 6,6; 7,0; 7,5	5,1-5,8 5,9-7,8	01 03	G (grosieră) M (mijlocie)	fr	foarte mare extrem de mare (≥ 151)	000	absent
		088			1			5,9-6,8	05	F (fină)				
	PIMS**	113 138 175	≥ 76	PIMS	3		6,1; 6,6							
II	PIA	088	76-100	PIA	-	-	6,1; 6,6; 7,0; 7,5 5,2; 5,6	5,9-7,8 5,1-5,8	03 05 01 05	G M		mare	01,5 04,0	≤ 8,0
							5,2; 5,6	5,1-5,8	03	F	mr	(101-150)	05,0 05,5	
	PIMS	-	-	PIMS	2	soluri cu stratificații subțiri	7,0; 7,5 4,7 8,1	6,9-7,8 4,4-5,0 7,9-8,4	05	indiferent			07,5	
III	PIA	-	-	PIA	2	soluri cu stratificații subțiri	8,7	≥8,5 cu condiția V_{Na} < 5%	-	indiferent	mc mo	(micămoderată) (51-100)	08,5 09,5	8,1-10
	PIMS	063	51-75	PIMS	4	soluri cu stratificații groase la adîncime mijlocie								
IV	PIA	063	51-75	PIA	4	soluri cu stratificații groase la adîncime mijlocie	2,5 3,9	< 4,4	-	indiferent	-	-	11,0	10,1-12,0
	PIMS	-	-	PIMS	5	soluri cu stratificații groase la adîncime mică								
V	PIA	005 015	≤ 50	PIA	5	soluri cu stratificații groase la adîncime mică	8,7 9,2 9,7 9,9	≥8,5 cu condiția V_{Na} > 5%	-	indiferent	fc ec	foarte mică extrem de mică (≤ 50)	13,0	> 12,0
	PIMS	035		PIMS	-	-								

BCU IAȘI / CENTRUL DE DOCUMENTARE

	CONDIȚII DE SOL						CONDIȚII DE RELIEF					
	SALINIZARE (ind. 16)		ALCALIZARE (ind. 17)		CARACTERE VERTICE		NEUNIFORMITATEA TERITORIULUI (ind. 8)		PANTA % (ind. 33)		EXPOZIȚIE **** (ind. 34)	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	%	Cod	Denumire
I	00	nesalinizat	00	nealcalizat		fără	0 1	teritorii uniforme și foarte slab neuniforme	01 03 07 12 17 22	≤ 25	0 2 3 4 1	absent E și NV S și SV V și SE N și NE (în condițiile Dobrogei)
II	-	-	-	-		-	2	teritorii slab neuniforme		-		-
III	11 12	cu salinizare slabă și moderată la > 100 cm adîncime		-		subtipuri vertice de sol	3	teritorii moderat neuniforme		-		-
IV	13 14	cu salinizare puternică și foarte puternică la > 100 cm adîncime	10	cu alcalizare la > 100 cm adîncime		vertisoluri	4 5	teritorii puternic și foarte puternic neuniforme		-	1	N și NE (cu excepția Dobrogei)
V		cu salinizare la < 100 cm adîncime	20 30 40 50	cu alcalizare la < 100 cm adîncime		-		-	30 42 75 99	> 25		-

BCU TASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE RELIEF						CONDIȚII DE DRENAJ					
	EROZIUNE				ALUNECĂRI		VOLUM DE SOL NEGLEIZAT NE PSEUDOGLEIZAT VSN-P % volum (ind. 137)		INUNDABILITATE frecvență (ind. 40)		POROZITATE DE AERAȚIE - % volum - (ind. 45)	
	desuprafață (ind. 188)		în adîncime (ind. 37)		(ind 38)							
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	0	neerodat nedecoperit	00	fără	00	absent	95	foarte mare (>91)	0	neinundabil	19	mijlocie (16-22)
II	1	erodat decoperit slab	11 12 13	șiroiri sau rigole	11 21 31 41	stabilizate	80	mare (71-90)	-	-	26	more (23-30)
III	2	erodat decoperit moderat	21 22	ogașe mici cu densitate mică și medie	12 22 32 42 61 62	semistabilizate și prăbușiri stabilizate și semistabilizate	60	mijlociu (51-70)	1	inundabil rar	13 35	mică (11-15) și foarte mare (≥31)
IV	3 4	erodat decoperit puternic și foarte puternic	23 31	ogașe mici cu densitate mare și ogașe adînci cu densitate mică	-	-	25 40	(mic-foarte mic) (≤50)	-	-	04 08	foarte mică (≤ 10)
V	5	erodat decoperit excesiv	32 33	ogașe adînci sau ravene cu densitate medie și mare	13 23 33 43 51 52 63	în brazde, valuri, trepte cu movile și prăbușiri active și alunecări curgătoare	-	-	2 3	inundabil frecvent și foarte frecvent	-	-

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE INCADRARE A TERENURILOR IN CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CULTURA PĂRULUI

Natura factorilor / Clase de favorabilitate	Condiții climatice						
	Frecvența în ultimii 20 de ani (indicator 98)						
	Temperatura medie a aerului °C			Temperatura min abs anuală a aerului °C		Amplitudine termică în XII–II > 20°C	Precipitații corectate V–VII 250-300mm
	anuală 8-11	V–X 16–18	V ≥12	Scade brusc < -20	Scade lent < -30		
	Cod/%	Cod/%	Cod/%	Cod/%	Cod/%		
I Foarte bună	11/100	11/100	11/100	0	0	0	11/100
II Bună	9,10/80-95	9,10/80-95	9;10/80-95	1;2/5-15	1;2/5-15	1,2/5-15	9,10/80-95
III Mijlocie	7,8/60-75	7,8/60-75	–	3;4/20-35	3;4/20-35	3;4/20-35	7;8/60-75
IV Slabă, foarte slabă	3-6/20-55	3-6/20-55	7;8/60-75	5;6/40-55	5;6/40-55	5/40-45	0-6/0-55
V Nefavorabilă	0-2/0-15	0-2/0-15	0-6/0-55	7-11/60-100	7-11/60-100	6-11/50-100	–

* Pentru calculul volumului edafic vezi tabelul nr. 6.1

** PIA = franc sau alți portaltoi cu înrădăcinare adîncă

*** PIM = gutui sau alți portaltoi cu înrădăcinare mijlocie

**** Valori numai pentru soiurile altoite pe gutui și tipuri provenite din gutui

***** Indiferent de expoziție versanții din clasele I, II și III se încadrează în clasa imediat inferioară dacă sînt expuși vînturilor dominante puternice

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Condiții de sol												
Volum edafic * (indicator 133)			Repartiția scheletului pe grosimea solului. (indicator 139)			Reacția solului - pH_{H_2O} - (indicator 63)		$CaCO_3$				
								Adîncimea orizontului Cca, Cpr, Rrz -cm- (indicator 242)		$CaCO_3$ activ (Drouineau) în orizontul cu carbonați (indicator 62)		
Portaltoi	Cod	%	Portaltoi	Cod	Denumire	Cod	Valori pH	Simb.	Denumire	Portaltoi	Cod	%
PIA**	113 138 175	≥101	PIA	0 1 3	soluri fără schelet fără stratificații sau cu stratificații groase la adîncime mare.	6,6 - 7,0	6,5 – 7,2	fr	foarte mare, extrem de mare. (≥151)	PIA	000 - 01,5	< 3,0
PIM***	088 113 138 175	≥ 76	PIM							PIM		
PIA	088	76-100	PIA	–		6,1 - 7,5	5,9 – 6,4	mr	mare (101-150)	PIA	04,0 05,5 06,5 07,5 08,5	3,1-9,0
PIM	–	–	PIM	2	soluri cu stratificații subțiri.	8,1	7,3 – 8,4			PIM	04,0 05,5 06,5	3,1-7,0
PIA	–	–	PIA	2	soluri cu stratificații subțiri	2,5 3,9 4,7	≤ 5,8 cu Al mobil < 8 ppm	mc mo	mică moderată (51-100)	PIA	09,5	9,1-10,0
PIM	063	51-75	PIM	4	soluri cu stratificații groase la adîncime mijlocie.	5,2 5,6 8,7	8,5 – 9,0 cu V_{Na} < 5%			PIM	07,5	7,1-8,0
PIA	063	51-75	PIA	4	soluri cu stratificații groase la adîncime mijlocie	2,5 3,9 4,7	≤ 5,8 cu Al mobil > 8 ppm		–	PIA	11,0	10,1-12,0
PIM	–	–	PIM	5	soluri cu stratificații groase la adîncime mică.	5,2 5,6 8,7	8,5-9,0 cu V_{Na} > 5% 9,1-9,4****			PIM	08,5	8,1-9,0
PIA și PIM	005 015 035	≤50	PIA	5	soluri cu stratificații groase la adîncime mică	9,2 - 9,7 9,9	≥ 9,1	tc ec	foarte mică extrem de mică (≤50)	PIA	13,0	> 12,0
			PIM	–						PIM	09,5 11,0 13,0	> 9,0

BCU IAȘI / CENTRUL UNIVERSITAR

Condiții de sol							Condiții de relief					
Salinizare (ind. 16)			Alcalizare (ind. 17)		Caractere vertice		Neuniformitatea teritoriului (ind. 8)		Pantă (ind. 33)		Expoziție ***** (ind. 34)	
Portaltoi	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	%	Cod	Denumire
PIA — PIM	00	nesalinizat	00	nealcalizat	–	fără	0 1	teritorii uniforme sau foarte slab neuniforme	01 03 07 12 17 22	0–25	0 2 3 4 1	absent E și NV S și SV V și SE N și NE în condițiile Dobrogei
PIA		–										
PIM	11	Cu salinizare slabă la > 100 cm		–	–	–	2	teritorii slab neuniforme	–	–	–	–
PIA	11 12	cu salinizare slabă și moderată la > 100 cm	11 12	cu alcalizare la > 100 cm	–	subtipuri vertice de sol	3	teritorii moderat neuniforme	–	–	–	–
PIM	12 13	cu salinizare moderată și puternică la > 100 cm	13 14									
PIA	13 14	cu salinizare puternică și foarte puternică la > 100	–	–	–	vertisoluri	4 5	teritorii puternic și foarte puternic neuniforme	–	–	1	N și NE cu excepția Dobrogei
PIM		cu salinizare foarte puternică la > 100 cm										
PIA — PIM	21 ↓ 51	cu salinizare la < 100 cm	21 ↓ 51	cu alcalizare la < 100 cm	–	–	–	–	30 42 75 99	> 25	–	–

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Condiții de relief						Condiții de drenaj					
Eroziune				Alunecări		Volum de sol negleizat nepseudogleizat –% volum– (indicator 137)		Inundabilitate –frecvență– (indicator 40)		Porozitate de aerație –% volum– (indicator 45)	
de suprafață (indicator 188)		în adîncime (indicator 37)		(indicator 38)							
Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
0	neerodat nedecopertat	0	fără	0	absente	95	foarte mare (⩾ 91)	0	neinundabil	13	micã (11-15)
1	erodat, decopertat slab	11 12 13	şiroiri sau rigole	11 21 31 41	stabilizate	80	mare (71-90)	-	–	19	mijlocie (16-22)
2	erodat decopertat moderat	21 22	ogaşe mici cu densitate micã şi medie	12 22 32 42 61 62	semistabilizate, prãbuşiri stabilizate şi semistabilizate	40 60	micã şi mijlocie (31–70)	1	inundabil rar	26 35	mare (23–30) foarte mare (⩾ 31)
3 4	erodat, decopertat puternic, foarte puternic	23 31	ogaşe mici cu densitate mare ogaşe adînci cu densitate micã	-	–	25	foarte micã (⩽ 30)	-	–	04 08	foarte micã (⩽ 10)
5	erodat, decopertat excesiv	32 33	ogaşe adînci şi ravene cu densitate medie şi mare	13 23 33 43 52 53 63	în brazde, valuri, trepte şi cu movile active, alunecări curgãtoare, prãbuşiri active	–	–	2 3	inundabil frecvent şi foarte frecvent	-	–

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE ÎNCADRARE A TERENURILOR ÎN CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CULTURA PRUNULUI

CLASA DE FAVORABILITATE / NATURA FACTORILOR	CONDIȚII CLIMATICE – FRECVENȚA ÎN ULTIMII 20 DE ANI (ani %)						
	TEMPERATURA MEDIE A AERULUI °C			TEMP MIN ABS ANUALĂ A AERULUI °C		AMPLITUDINE TERMICĂ ÎN XI-II >20°C	PRECIPITAȚII CORELATE V-VII 200-260 mm
	ANUALA 7-11	V-X ≥ 16-18	VI ≥ 18-19	SCADE BRUSC <-22	SCADE LENT <-33		
	Cod / %	Cod / %	Cod / %	Cod / %	Cod / %	Cod / %	Cod / %
I FOARTE BUNĂ	11 / 100	11 / 100	11 / 100	0	0	0	11 / 100
II BUNĂ	9;10 / 80-95	9;10 / 80-95	9;10 / 80-95	1-3 / 5-25	1-4 / 5-35	1-4 / 5-35	9;10 / 80-95
III MIJLOCIE	7;8 / 60-75	7;8 / 60-75	-	4-6 / 30-55	5-7 / 40-65	5,6 / 40-55	7;8 / 60-75
IV SLABĂ, FOARTE SLABĂ	3-6 / 20-55	3-6 / 20-55	5-6 / 40-75	7;8 / 60-75	8;9 / 70-85	7;8 / 60-75	0-6 / 0-55
V NEFAVORABIL	0-2 / 0-15	0-2 / 0-15	0-4 / 80-100	9-11 / 80-100	10;11 / 90-100	9-11 / 80-100	-

* Pentru calculul volumului edafic vezi tabelul 6-1

** Indiferent de expoziție, versanții din clasele I, II și III se încadrează în clasa imediat inferioară, dacă sînt expuși vînturilor dominante, puternice

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL													
	VOLUM* EDAFIC % (ind. 133)		REPARTIȚIA SCHELETULUI PE GROSIMEA SOLULUI (ind. 139)		REACȚIA SOLULUI pH_{H_2O} (ind. 63)		$CaCO_3$ ADÎNCIMEA ORIZONTULUI Cca Cpr, Rrz - cm - (ind. 242)		$CaCO_3$ activ (Drouineau) în orizontul cu carbonați (ind. 62)		SALINIZARE (ind. 16)		ALCALIZARE (ind. 17)	
	Cod	%	Cod	Denumire	Cod	valori pH	Cod		Cod	%	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	113 138 175	≥ 101	0 1 3	soluri fără schelet, fără stratificații sau cu stratificații groase la adîncime mare	6,1 6,6 7,0 7,5	5,9 - 7,8	fr	foarte mare, extrem de mare (≥ 151)	000 01,5	< 3,0	00	nesalinizat	00	nealcalizat
II	088	76-100	-	-	5,6 8,1	5,5 - 5,8 sau 7,9 - 8,4	mr	mare (101-150)	04,0 05,5 06,5 07,5	3,1 - 8,0	11	cu salinizare slabă la > 100 cm	-	-
III	-	-	2	soluri cu stratificații subțiri	2,5 3,9 4,7 5,2 8,7	≤ 5,4 cu Al mobil < 30 ppm 8,5 - 9,0 cm V_{Na} < 5%	mc mo	mică-moderată (51-100)	08,5	8,1 - 9,0	12 13 14	cu salinizare moderată, puternică și foarte puternică la > 100 cm	11	cu alcalizare slabă la > 100
IV	063	51-75	4	soluri cu stratificații groase la adîncime mijlocie	2,5 3,9 4,7 5,2	≤ 5,4 cu Al mobil > 30 ppm	-	-	09,5	9,1 - 10,0	21 22 23	cu salinizare slabă la ≤ 100 cm	12 13 14	cu alcalizare moderată, puternică și foarte puternică la > 100 cm
V	005 015 035	≤ 50	5	soluri cu stratificații groase la adîncime mică	8,7 9,2 9,7 9,9	8,5 - 9,0 cu V_{Na} > 5% ≥ 9,1	fc ec	foarte mică - extrem de mică (≤ 50)	11,0 13,0	≥ 10,1	24 25 26 31 32 33 41 42 51	cu salinizare moderată, puternică și foarte puternică la < 100 cm	21 ↓ 51	cu alcalizare la < 100 cm

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL		CONDIȚII DE RELIEF												CONDIȚII DE DRENAJ					
	CARACTERE VERTICE		NEUNIFORMITATEA TERITORIULUI (ind 8)		PANTĂ % (ind 33)		EXPOZIȚIE** (ind 34)		EROZIUNE				ALUNECĂRI (ind 38)		VOLUM DE SOL NEGLEIZAT NEPSEUDOGLEIZAT % VOLUM (ind 137)		INUNDABILITATE Frecv (ind 40)		POROZITATE DE AERAȚIE % VOLUM (ind 45)	
									DE SUPRAFAȚĂ (ind 188)		ÎN ADÎNCIME (ind 37)									
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	%	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	-	fără	0	teritorii uniforme	01 03 07 12 17 22	0-25	0 2 3 4	absent E și NV S și SV V și SE	0	neerodat nedecopertat	0	fără	0	absente	95	foarte mare (>91)	0	neinundabil	19	mijlocie (16-22)
II	-	-	1 2	teritorii foarte slab și slab neuniforme	-	-	1	N și NE în condițiile Dobrogei	1	erodat decopertat slab	11 12 13	șiroiri sau rigole	11 21 31 41	în brazde, valuri, trepte și cu movile stabilizate	80	mare (90-71)	-	-	26	mare (23-30)
III	-	subtipuri verticale de sol	3	teritorii moderat neuniforme	-	-	-	-	2	erodat decopertat moderat	21 22	ogașe mici cu densitate mică și medie	-	-	60	mijlociu (70-51)	1	inundabil rar	13	mică (11-15)
IV	-	vertisoluri	4 5	teritorii puternic și foarte puternic neuniforme	-	-	1	N și NE cu excepția Dobrogei	3 4	erodat decopertat puternic, foarte puternic	23 31	ogașe mici cu densitate mare ogașe adînci cu densitate mică	12 22 32 42 61 62	în brazde, valuri, trepte cu movile semistabilizate, prăbușiri stabilizate și semistabilizate	40 25	mic, foarte mic (<51)	-	-	04 08	foarte mică (≤10) foarte mare (≥31)
V	-	-	-	-	30 42 75 99	> 25	-	-	5	erodat decopertat excesiv	32 33	ogașe adînci și ravene cu densitate medie și mare	13 23 33 43 52 53 63	în brazde, valuri, trepte, cu movile și prăbușiri active și alunecări curgătoare	-	-	2 3	inundabil frecvent și foarte frecvent	-	-

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA LIBRARY

CRITERII DE ÎNCADRARE A TERENURILOR ÎN CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CULTURA C I R E Ș U L U I

NATURA FACTORILOR / CLASA DE FAVORABILITATE	CONDIȚII CLIMATICE					
	FRECVENȚA ÎN ULTIMII 20 DE ANI (ind 98)					
	TEMPERATURA MEDIE A AERULUI °C		TEMPERATURA MINIMĂ ABSOLUTĂ ANUALĂ A AERULUI °C		AMPLITUDINE TERMICĂ ÎN XII - II	PRECIPITAȚII CORECTATE V - VII
	anuală 8 - 11	V ≥ 14 - 16	scade brusc < - 20	scade lent < - 28	> 20°C	200 - 250 mm
	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %
I FOARTE BUNĂ	11 / 100	11 / 100	0	0	0	11 / 100
II BUNĂ	9 ; 10 / 80 - 95	9 ; 10 / 80 - 95	1 ; 2 / 5 - 15	1 - 4 / 5 - 35	1 - 3 / 5 - 25	9 ; 10 / 80 - 95
III MIJLOCIE	7 ; 8 / 60 - 75	7 ; 8 / 60 - 75	3 ; 4 / 20 - 35	5 ; 6 / 40 - 55	4 ; 5 / 30 - 45	7 ; 8 / 60 - 75
IV SLABĂ - FOARTE SLABĂ	4 - 6 / 30 - 55	4 - 6 / 30 - 55	5 ; 6 / 40 - 55	7 ; 8 / 60 - 75	6 - 8 / 50 - 75	0 - 6 / ≤ 55
V NEFAVORABIL	0 - 3 / 0 - 25	0 - 3 / 0 - 25	7 - 11 / 60 - 100	9 - 11 / 80 - 100	9 - 11 / 80 - 100	-

* pentru calculul volumului edafic vezi tabelul 6.1

** indiferent de expoziție, versanții din clasele I, II și III se încadrează în clasa imediat inferioară dacă sînt expuși vînturilor dominante puternice

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL										
	VOLUM EDAFIC % volum (ind 133)		REPARTIȚIA SCHELETULUI PE GROSIMEA SOLULUI (ind 139)		REACȚIA SOLULUI pH_{H_2O} (ind. 63)		$CaCO_3$				
							ADÎNCIMEA ORIZONTULUI Cca, Cpr, Rrz cm (ind. 242)		$CaCO_3$ activ (Drouineau) în orizontul cu carbonați (ind. 62)	
	cod	%	cod	Denumire	cod	valori pH	Simb	Denumire	cod	%
I	113 138 175	≥101	0 1 3	soluri fără schelet sau cu schelet dar fără stratificații sau cu stratificații groase la adîncimi mari	5,6 6,1 6,6 7,0	5,5 - 7,2	fr	foarte mare, extrem de mare (≥151)	000 01,5 04,0 05,5 06,5	≤ 7,0
II	-	-	2	soluri cu stratificații subțiri	7,5 8,1 8,7	7,3 - 9,0 cu V_{Na} < 5%	mr	mare (101 - 150)	07,5 08,5	7,1-9,0
III	088	76-100	4	soluri cu stratificații groase la adîncime mijlocie	2,5 ↓ 5,2	≤ 5,4 cu Al. mobil < 50 ppm.	mc mo	mică, moderată (51 - 100)	09,5	9,1-10,0
IV	063	51-75	-	-	2,5 ↓ 5,2	≤ 5,4 cu Al. mobil >50 ppm.	-	-	11,0	10,1-12,0
					7,5 8,1 8,7	7,3 - 9,0 cu V_{Na} > 5%				
V	005 015 035	≤ 50	5	soluri cu stratificații groase la adîncime mică	9,2 9,7 9,9	≥ 9,1	fc ec	foarte mică extrem de mică (≤50)	13,0	> 12,0

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL						CONDIȚII DE RELIEF					
	SALINIZARE (ind 16)		ALCALIZARE (ind 17)		CARACTERE VERTICE		NEUNIFORMITATEA TERITORIULUI (ind 8)		PANTĂ % (ind. 33)		EXPOZIȚIE** (ind. 34)	
	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	%	cod	Denumire
I	00	nesalinizat	00	nealcalizat	-	fără	0 1	teritorii uniforme sau foarte slab neuniforme	01 03 07 12 17 22	0 - 25	0 2 3 4	absent E și NV S și SV V și SE
II	-	-	-	-	-	-	2	teritorii slab neuniforme	-	-	1	N și NE în condițiile Dobrogei
III	11 12	cu salinizare slabă și moderată la > 100 cm.	-	-	-	subtipuri vertice de soluri	3	teritorii moderat neuniforme	-	-	-	-
IV	13 14	cu salinizare puternică și foarte puternică la >100 cm.	11 12 13 14	cu alcalizare la >100cm.	-	vertisoluri	4 5	teritorii puternic și foarte puternic neuniforme	-	-	1	N și NE cu excepția Dobrogei
V	24 25 26 31 32 33 41 42 51	cu salinizare la < 100cm.	21 - 51	cu alcalizare la <100cm	-	-	-	-	30 42 75 99	> 25	-	-

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE RELIEF						CONDIȚII DE DRENAJ					
	EROZIUNE				ALUNECĂRI		VOLUM DE SOL NEGLEIZAT NEPSEUDOGLEIZAT % volum (ind. 137)		INUNDABILITATE frecvență (ind. 40)		POROZITATE DE AERAȚIE % volum (ind. 45)	
	de suprafață (ind. 188)		în adîncime (ind. 37)		(ind. 38)							
	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire
I	0	neerodat, nedecopertat	00	fără	00	absent	95	foarte mare (≥ 91)	0	neinundabil	19	mijlocie (16 - 22)
II	1	erodat, decopertat slab	11 12 13	șiroiri sau rigole	11 21 31 41	în brazde, valuri, trepte și cu movile, stabilizate	80	mare (71 - 90)	-	"	26	mare (23 - 30)
III	2	erodat, decopertat moderat	21 22	ogașe mici cu densitate mică și medie	12 22 32 42 61 62	în brazde valuri, trepte și cu movile, semistabilizate și prăbușiri stabilizate și semistabilizate	60	mijlociu (51 - 70)	1	inundabil rar	13 35	mică (11 - 15) foarte mare (> 31)
IV	3 4	erodat, decopertat puternic și foarte puternic	23 31	ogașe mici cu densitate mare; și ogase adînci cu densitate mică	-	-	40 25	mic și foarte mic (≤ 50)	-	-	06 08	foarte mică (≤ 10)
V	5	erodat, decopertat excesiv	32 33	ogașe adînci și ravene cu densitate medie și mare	13 23 33 43 52 53 63	alunecări și prăbușiri active alunecări curgătoare	-	"	2	inundabil frecvent și foarte frecvent	-	-

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE ÎNCADRARE A TERENURILOR ÎN CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CULTURA **V I Ș I N U L U I**

NATURA FACTORILOR / CLASA DE FAVORABILITATE	CONDIȚII CLIMATICE						
	FRECVENȚA ÎN ULTIMII 20 DE ANI (ind 98)						
	TEMPERATURA MEDIE A AERULUI °C		Σ t °C	TEMPERATURA MIN ABS ANUALĂ A AERULUI °C		AMPLITUDINE TERMICĂ ÎN XI-II >20°C	PRECIPITAȚII CORECTATE V-VII 200-250mm
	anuală >8	VI-VIII ≥18	IV 350-400	scade brusc < -20	scade lent < -30		
	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %
I FOARTE BUNĂ	11 / 100	11 / 100	11 / 100	0	0	0	11 / 100
II BUNĂ	9;10 / 80-95	9,10 / 80-95	9,10 / 80-95	1,2 / 5-15	1-3 / 5-25	1-3 / 5-25	9,10 / 80-95
III MIJLOCIE	7,8 / 60-75	7;8 / 60-75	-	3,4 / 20-35	4-6 / 30-55	4-6 / 30-55	7,8 / 60-75
IV SLABĂ-FOARTE SLABĂ	4-6 / 30-55	5,6 / 40-55	6-8 / 50-75	5;6 / 40-55	7;8 / 60-75	7,8 / 60-75	0-6 / 0-55
V NEFAVORABIL	0-3 / 0-25	0-4 / 0-35	0-5 / 0-45	7-11 / 60-100	9-11 / 80-100	9-11 / 80-100	-

* pentru calculul volumului edafic vezi tabelul 6.1.

** indiferent de expoziție versanții din clasele I, II și III se încadrează în clasa imediat inferioară dacă sînt expuși vînturilor dominante puternice.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL									
	VOLUM EDAFIC % volum (ind 133)		REPARTIȚIA SCHELETULUI PE GROSIMEA SOLULUI (ind 139)		REACȚIA SOLULUI pH_{H_2O} (ind 63)		$CaCO_3$			
							ADÎNCIMEA ORIZONTULUI Ccn, Cpr, Rrz cm (ind 242)		$CaCO_3$ activ (Drouineau) în orizontul cu carbonați (ind 62)	
	cod	%	cod	Denumire	cod	valori pH	Simb	Denumire	cod	%
I	113 138 175	≥101	0 3	soluri fără schelet sau cu stratificații groase la adîncime mare	5,6 6,1 6,6 7,0	5,5 - 7,2	fr	foarte mare extrem de mare (≥151)	000 01,5 04,0 05,5 06,5	< 7,0
II	-	-	1	soluri fără stratificații	7,5 8,1	7,3 - 8,4	mr	mare (101 - 150)	07,5 08,5	7,1 - 9,0
III	088	76 - 100	2	soluri cu stratificații subțiri	2,5 ↓ 5,2	≤ 5,4 cu Al mobil < 50 ppm.	mc mo	mică, moderată (51 - 100)	09,5	9,1 - 10,0
IV	-	-	4	soluri cu stratificații groase la adîncime mijlocie	2,5 ↓ 5,2	≤ 5,4 cu Al mobil >50 ppm		-	11,0	10,1 - 12,0
					8,7	8,5 - 9,0 V_{Na}^{cu} < 5%				
V	005 015 035 063	≤75	5	soluri cu stratificații groase la o adîncime mică	8,7	8,5 - 9,0 V_{Na}^{cu} > 5%	fc ec	foarte mică extrem de mică (≤50)	13,0	>12,0
					9,2 9,7 9,9	≥ 9,1				

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL						CONDIȚII DE RELIEF					
	SALINIZARE (ind 16)		ALCALIZARE (ind 17)		CARACTERE VERTICE		NEUNIFORMITATEA TERITORIULUI (ind 8)		PANTA % (ind 33)		EXPOZIȚIE (ind 34)	
	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	%	cod	Denumire
I	00	nesalinizat	00	nealcalizat	-	fără	0	teritorii uniforme	01 03 07 12 17 22	0 - 25	0 2 3 4	absent E și NV S și SV V și SE
II	-	-	-	-	-	-	1 2	teritorii foarte slab și slab neuniforme	-	-	1	N și NE în condițiile Dobrogei
III	-	-	-	-	-	-	3	teritorii moderat neuniforme	-	-	-	-
IV	10	cu salinizare la > 100 cm.	10	cu alcalizare la > 100 cm		verti-soluri și subtipuri vertice de soluri	4 5	teritorii puternic și foarte puternic neuniforme	-	-	1	N și NE (cu excepția Dobrogei)
V	20 30 40 50	cu salinizare la < 100 cm.	20 30 40 50	cu alcalizare la < 100 cm.	-	-	-	-	30 42 75 99	> 25	-	-

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE RELIEF						CONDIȚII DE DRENAJ					
	EROZIUNE				ALUNECĂRI		VOLUM DE SOL NEGLEIZAT NEPSEUDOGLEIZAT % volum (ind. 137)		INUNDABILITATE frecvență (ind. 40)		POROZITATE DE AERAȚIE % volum (ind. 45)	
	de suprafață (ind. 188)		în adîncime (ind. 37)		(ind. 38)							
	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire
I	0	neerodat, nedecopertat	00	absent	-	fără	95	foarte mare (≥ 91)	0	neinundabil	19	mijlocie (16 - 22)
II	1	erodat decopertat slab	11 12 13	șiroiri sau rigole	11 21 31 41	în brazde, valuri, trepte și cu movile stabilizate	-	-	-	-	26	mare (23 - 30)
III	2	erodat, decopertat moderat	21 22	ogașe mici cu densitate mică și medie	12 22 32 42 61 62	în brazde, valuri, trepte și cu movile semistabilizate și prăbușiri stabilizate și semistab.	80	mare (71 - 90)	-	-	13 35	mică (11 - 15) foarte mare (> 31)
IV	3 4	erodat, decopertat puternic și foarte puternic	23 31	ogașe mici cu densitate mare ogașe adînci cu densitate mică	-	-	60 40 25	mijlociu, mic și foarte mic (≤ 70)	1	inundabil rar	04 08	foarte mică (≤ 10)
V	5	erodat, decopertat excesiv	32 33	ogașe adînci și ravene cu densitate medie și mare	13 23 33 43 52 53 63	alunecări și prăbușiri active și alunecări curgătoare	-	-	2 3	frecvent și foarte frecvent inundabil	-	-

CRITERII DE ÎNCADRARE A TERENURILOR ÎN CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CULTURA **C A I S U L U I**

NATURA FACTORILOR / CLASA DE FAVORABILITATE	CONDIȚII CLIMATICE						
	FRECVENȚA ÎN ULTIMII 20 DE ANI (ind 98)						
	TEMPERATURA MEDIE A AERULUI °C			TEMPERATURA MIN ABS ANUALĂ A AERULUI °C		AMPLITUDINE TERMICĂ ÎN XI-II >20°C	PRECIPITAȚII CORECTATE IV-VI 200-250mm
	anuală >8	VI >20	VII >21-22	scade brusc < -20	scade lent < -28		
	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %	cod / %
I FOARTE BUNĂ	11 / 100	11 / 100	11 / 100	0	0	0	11 / 100
II BUNĂ	9;10 / 80-95	10 / 90-95	10 / 90-95	1;2 / 5-15	1-3 / 5-25	1;2 / 5-15	8;9 / 70-95
III MIJLOCIE	7;8 / 60-75	8;9 / 70-85	9 / 80-85	3 / 20-25	4 / 30-35	3 / 20-25	6;7 / 50-65
IV SLABĂ-FOARTE SLABĂ	4-6 / 30-55	7 / 60-65	7;8 / 60-75	4;5 / 30-45	5-7 / 40-65	4;5 / 30-45	0-5 / 0-45
V NEFAVORABIL	0-3 / 0-25	0-6 / 0-55	0-6 / 0-55	6-11 / 50-100	8-11 / 70-100	6-11 / 50-100	-

* pentru calculul volumului edafic vezi tabelul 6.1

** indiferent de expoziție, versanții din clasele I, II și III se încadrează în clasa imediat inferioară dacă sînt expuși vînturilor dominante, puternice

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL										
	VOLUM * EDAFIC - % volum - (ind 133)		REPARTIȚIA SCHELETULUI PE GROSIMEA SOLULUI (ind. 139)		REACȚIA SOLULUI pH_{H_2O} (ind 63)		$CaCO_3$				
							ADÎNCIMEA ORIZONTULUI Cca, Cpr, Rrz cm (ind 242)		$CaCO_3$ activ (Drouineau) în orizontul cu carbonați (ind 62)		
	cod	%	cod	Denumire	cod	valori pH	Simb.	Denumire	Port-altoi	cod	%
I	113 138 175	≥101	0	soluri fără schelet	7,5 8,1	7,3 - 8,4	mr fr.	mare f. mare extrem de mare (≥101)	prun corco-duș	000-01,5	0 - 3,0
									zar-zăr		
II	-	-	1	soluri fără stratificații	6,1 6,6 7,0	5,9 - 7,2	mc mo	mică și moderată (51 - 100)	prun corco-duș	04,0	3,1 - 5,0
									zar-zăr	04,0 05,5 06,5 07,5	3,1 - 8,0
III	088	76 - 100	-	-	8,7	8,5 - 9,0 cu condiția $V_{Na} < 5\%$	-	-	prun corco-duș	05,5	5,1 - 6,0
									zar-zăr	08,5 09,5	8,1 - 10,0
IV	-	-	2 3 4 5	soluri cu stratificații subțiri sau groase	2,5 3,9 4,7 5,2 5,6	< 5,9	-	-	prun corco-duș	06,5 07,5	6,1 - 8,0
									zar-zăr	11,0	10,1 - 12,0
V	005 015 035 063	≤75	-	-	8,7	8,5 - 9,0 cu condiția $V_{Na} > 5\%$	ec fc	foarte mică, extrem de mică (≤50)	prun corco-duș	08,5 09,5 11,0 13,0	> 8,0
					9,2 9,7 9,9	≥ 9,1			zar-zăr	13,0	>12,0

	CONDIȚII DE SOL						CONDIȚII DE RELIEF					
	SALINIZARE (ind 16)		ALCALIZARE (ind 17)		CARACTERE VERTICE		NEUNIFORMITATEA TERITORIULUI (ind 8)		PANTA % (ind 33)		EXPOZIȚIE** (ind 34)	
	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	%	cod	Denumire
I	00	nesalinizat	00	nealcalizat	-	fără	0	teritorii uniforme	01 03 07 12	0 - 15,0	0 3 4	absent SV V și SE
II	11	cu salinizare slabă la >100 cm	-	-	-	-	1 2	teritorii foarte slab și slab neuniforme	-	-	2 3 1	E și NV S N și NE (în condițiile Dobrogei)
III	12 13 14	cu salinizare moderată, puternică și foarte puternică la >100 cm.	11	cu alcalizare slabă la>100cm	-	-	3	teritorii moderat neuniforme	17 22	15,1 - 25,0	-	-
IV	21 22 23	cu salinizare slabă la <100 cm.	12 13 14	cu alcalizare moderată puternică și foarte puternică la >100cm.	-	subtipuri vertice de sol	4 5	teritorii puternic și foarte puternic neuniforme	-	-	1	N și NE (cu excepția Dobrogei)
V	24 25 26 31 32 33 41 42 51	cu salinizare moderată, puternică și foarte puternică la <100 cm.	20 30 40	cu alcalizare la <100 cm.	-	vertisoluri	-	-	30 42 75 99	>25,0	-	-

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE RELIEF						CONDIȚII DE DRENAJ					
	EROZIUNE				ALUNECĂRI		VOLUM DE SOL NEGLEIZAT NEPSEUDOGLEIZAT % volum (ind 137)		INUNDABILITATE frecvență (ind 40)		POROZITATE DE AERAȚIE % volum (ind 45)	
	de suprafață (ind 188)		în adîncime (ind 37)		(ind 38)							
	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire	cod	Denumire
I	0	neerodat nedecopertat	00	fără	00	absent	95	foarte mare (>91)	0	neinundabil	26	mare (23 - 30)
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	mijlocie (16 - 22)
III	1 2	erodat, decopertat slab și moderat	11 12 13	șiroiri sau rigole	11 21 31 41	în brazde, valuri, trepte și cu movile stabilizate	80	mare (71 - 90)	-	-	13	mică (11 - 15)
IV	3 4	erodat, decopertat puternic și foarte puternic	21 22 31	ogașe mici, cu densitate mică și medie ogașe adînci cu densitate mică	12 22 32 42 61 62	idem semistabilizate și prăbușiri stabilizate și semistabilizate	60 40 25	mijlociu, mic și foarte mic (<70)	1	inundabil rar	04 08 35	foarte mică (≤10) foarte mare (≥31)
V	5	erodat, decopertat excesiv	23 32 33	ogașe mici cu densit mare și ogașe adînci și ravene cu densitate medie și mare	13 23 33 43 52 53 63	în brazde, valuri, trepte cu movile și prăbușiri active și alunecări curgătoare	-	-	2 3	inundabil frecvente foarte frecvent	-	-

BCU IAȘI - CENTRUL UNIVERSITAR LIBRARY

CRITERII DE ÎNCADRARE A TERENURILOR ÎN CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CULTURA PIERSICULUI

CLASA DE FAVORABILITATE	NATURA FACTORILOR	CONDIȚII CLIMATICE — FRECVENȚA ÎN ULTIMII 20 DE ANI (ind 38)							
		TEMPERATURA MEDIE A AERULUI °C				TEMP. MIN. ABS ANUALĂ A AERULUI °C		AMPLITUDINE TERMICĂ ÎN	PRECIPITAȚII CORECTATE
		ANUALĂ ≥ 8,5	VI-VIII ≥ 24	IX ≥ 16	X-I < 20	SCADE BRUSC < -10	SCADE LENT < -25	XI-II > 20°	V-VIII > 400 mm
		cod %	cod %	cod %	cod %	cod %	cod %	cod %	cod %
I	FOARTE BUNĂ	11 / 100	11 / 100	11 / 100	11 / 100	0	0	0	11 / 100
II	BUNĂ	9,10 / 80-95	10 / 90-95	9;10 / 80-95	-	1;2 / 5-15	1-3 / 5-25	1;2 / 5-15	9;10 / 80-95
III	MIJLOCIE	7;8 / 60-75	8;9 / 70-85	7;8 / 60-75	9,10 / 80-95	3 / 20-25	4 / 30-35	3 / 20-25	7;8 / 60-75
IV	SLABĂ, FOARTE SLABĂ	4-6 / 30-55	6;7 / 50-65	3-6 / 20-55	7;8 / 60-75	4;5 / 30-45	5;6 / 40-55	4;5 / 30-45	0-6 / 0-55
V	NEFAVORABIL	0-3 / 0-25	0-5 / 0-45	0-2 / 0-15	0-6 / 0-55	5-11 / 50-100	7-11 / 60-100	6-11 / 50-100	

* Pentru calculul volumului edafic vezi tabelul 5-1

** Indiferent de expoziție, versanții din clasele I, II și III se încadrează în clasa imediat inferioară dacă sînt expuși vînturilor dominante, puternice

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE SOL													
	VOLUM * EDAFIC % (ind. 133)			REPARTIȚIA SCHELETULUI PE GROSIMEA SOLULUI (ind. 139)			REACȚIA SOLULUI pH_{H_2O} (ind. 63)		ADÎNCIMEA ORIZONTULUI Cca Cpr. Rrz cm (ind. 242)		$CaCO_3$ activ (Droineau) în orizontul cu carbonați (ind. 62)		
	PORT ALTOI	Cod	%	PORT ALTOI	Cod	Denumire	Cod	Valori pH	Simbol	Denumire	PORT ALTOI	Cod	%
I	Franc Corcod Migdal	113 138 175	⩾ 101	Franc Corcod Migdal	0 0 1	soluri fără schelet soluri fără schelet și soluri cu schelet fără stratificații	6,1 6,6 7,0	5,9-7,2	mr fr	mare, foarte mare, extrem de mare (⩾ 101)	Franc Corcod Migdal	000 01,5 000 01,5 04,0 000 01,5 04,0 05,5 08,5 01,5	⩽ 3,0 ⩽ 5,0 ⩽ 8,0
II	Franc Corcod Migdal	- 088	- 76-100	Franc Corcod Migdal	1 2	soluri cu schelet fără stratificații soluri cu stratificații subțiri	7,5 8,1	7,3-8,4	mc mo	mică, moderată (51-100)	Franc Corcod Migdal	04,0 05,5 08,5	3,1-5,0 5,1-6,0 8,1-9,0
III	Franc Corcod Migdal	0,88 -	76-100 -	Franc Corcod Migdal	- 3 4	cu stratificații grosse la adîncime mare și mijlocie	8,7	8,5-9,0 cu V_{Na} < 5%	-	-	Franc Corcod Migdal	05,5 06,5 09,5	5,1-6,0 6,1-7,0 9,1-10,0
IV	Franc Corcod Migdal	- 063	- 50-75	Franc Corcod Migdal	2 3 4 5	soluri cu stratificații subțiri și cu stratificații grosse la adîncime mare și mijlocie soluri cu stratificații grosse la adîncime mică	2,5 3,9 4,7 5,2 5,6	< 5,9	-	-	Franc Corcod Migdal	06,5 07,5 08,5 11,0	6,1-7,0 7,1-9,0 10,1-12,0
V	Franc. Corcod. Migdal	0,05 0,15 0,35 0,63 0,05 0,15 0,35	⩽ 75 ⩽ 50	Franc. Corcod Migdal	5 -	soluri cu stratificații grosse la adîncime mică -	8,7 9,2 9,7 9,9	8,5-9,0 cu V_{Na} > 5% ⩾ 9,1	fc ec	foarte mică, extrem de mică (⩽ 50)	Franc Corcod Migdal	07,5 ↓ 13,0 09,5 ↓ 13,0 13,0	⩾ 7,1 ⩾ 9,1 > 12,0

	CONDIȚII DE SOL									CONDIȚII DE RELIEF			
	SALINIZARE (ind 16)			ALCALIZARE (ind 17)		CARACTERE VERTICE		NEUNIFORMITATEA TERITORIULUI (ind 8)		PANTA % (ind 33)		EXPOZIȚIE **) (ind 34)	
	PORT ALTAI	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	%	Cod	Denumire
I	Franc Corcod. Migdal	00	nesalinizat	00	nealcalizat	-	fără	0	teritorii uniforme	01 03 07 12	0-15	0 3 4	absent și SV, V
II	Franc Corcod. Migdal	- - 11 12 13 14	- - cu salinizare la > 100 cm	-	-	-	-	1 2	teritorii foarte slab și slab neuniforme	-	-	2 3 1	E și NV S și N, NE în condițiile Dobrogei
III	Franc Corcod. Migdal	11 12 23	cu salinizare slabă și moderată la > 100 cm cu salinizare slabă la 50-100 cm	-	-	-	-	3	teritorii moderat neuniforme	17 22	15-25	-	-
IV	Franc Corcod. Migdal	13 14 22 25	cu salinizare puternică și foarte puternică la > 100 cm cu salinizare moderată la 50-100 cm	11 12 13 14	cu alcalizare la > 100 cm		sublipuri vertice de sol	4 5	teritorii puternic și foarte puternic neuniforme		-	1	N, NE cu excepția Dobrogei
V	Franc Corcod. Migdal	21 ↓ 51 21 24 26 30 40 50	cu salinizare la < 100 cm cu salinizare slabă la 0-20 cm, moderată la 20-50 cm, puternică la 50-100 cm și soluri moderat, puternic și foarte puternic salinizate	21 ↓ 51	cu alcalizare la < 100 cm		vertisoluri	-	-	30 42 75 99	> 25	-	-

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

	CONDIȚII DE RELIEF						CONDIȚII DE DRENAJ					
	EROZIUNE				ALUNECĂRI (ind 38)		VOLUM DE SOL NEGLEIZAT NEPSEUDOGLEIZAT %volum (ind 137)		INUNDABILITATE frecvență (ind 40)		POROZITATEA DE AERAȚIE % volum (ind 45)	
	de suprafață (ind 188)		în adîncime (ind 37)									
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	0	neerodat, nedecopertat	00	fără	00	absent	95	foarte mare (>91)	0	neinundabil	26	mare (23-30)
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	mijlocie (16-22)
III	1	erodat, decopertat slab	11 12 13	șiroiri sau rigole	11 21 31 41	în brazde, valuri, trepte și cu movile stabilizate	80	mare (71-90)	-	-	13 35	mică (11-15) foarte mare (>31)
IV	2 3 4	erodat, decopertat moderat puternic și foarte puternic	21 22 31	ogașe mici cu densitate mică și medie; ogașe adînci cu densitate mică	12 22 32 42 61 62	în brazde, valuri, trepte și movile semistabilizate, prăbușiri, stabilizate și semistabilizate	60 40 25	mijlociu-mic foarte mic (≤ 70)	1	inundabil rar	04 08	foarte mică (< 10)
V	5	erodat, decopertat excesiv	23 32 33	ogașe mici cu densitate mare și ogașe adînci și ravene cu densitate medie și mare	13 23 33 43 52 53 63	alunecări și prăbușiri active și alunecări curgătoare	-	-	2 3	frecvent și foarte frecvent inundabil	-	-

BCU IAȘI - UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 7 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU FUNDAMENTAREA PROIECTELOR DE AMENAJARE, ORGANIZARE ȘI EXPLOATARE A PAJIȘTILOR

7.1. GENERALITĂȚI

7.1.1. Scopul și structura studiului.

Pentru fundamentarea științifică a proiectelor de amenajare, organizare și exploatare rațională a pajiștilor sînt necesare studii de topografie, pedologie, agrochimie și de vegetație.

Scopul studiului pedologic este de a furniza unităților de proiectare și exploatare date privitoare la caracteristicile solurilor și terenurilor, cu privire specială asupra naturii și intensității factorilor limitativi, pentru alegerea soluțiilor de proiectare, în vederea amenajării, pentru dimensionarea lucrărilor și pentru aplicarea tehnologiilor raționale de exploatare, în vederea sporirii fertilității solurilor, prevenirii proceselor secundare de degradare și ridicării productivității pajiștilor.

7.1.2. Tipuri de studii

Studiul pedologic pentru fundamentarea proiectelor de amenajare, organizare și exploatare a pajiștilor se execută pentru faza de proiect de execuție (PE); uneori acesta include și faza de notă de comandă, proiect fază unică (P.F.U.);

7.1.2.1. *Studiul pentru faza de PE* se execută la scara de proiectare (1:2 000 —1 : 5 000). Are ca obiectiv stabilirea suprafețelor pe care se execută lucrări de amenajare, lucrări agropedoameliorative și de organizare a pajiștilor, precizarea factorilor limitativi, a cerințelor de ameliorare și a naturii și volumului aproximativ al măsurilor ameliorative. Se întocmește pe baza cercetărilor în teren pentru sectoarele necercetate anterior și pe baza actualizării și completării, inclusiv în teren, a studiilor existente.

7.2. CONȚINUTUL STUDIULUI

Studiul, constituit dintr-un raport însoțit de hărți, cuprinde două părți, una naturalistică, de caracterizare a condițiilor naturale și a solurilor și alta pedoameliorativă, de interpretare a datelor naturalistice în scopul amenajării.

Partea naturalistică asigură fondul de date necesare întocmirii părții pedoameliorative și de exploatare și se elaborează conform prescripțiilor

părții I a metodologiei cu completări privind unele aspecte particulare ale pajiștilor necesare pentru amenajarea, organizarea și exploatarea acestora.

Partea pedoameliorativă reprezintă sinteza și interpretarea datelor de caracterizare a terenurilor în scopul ameliorării și exploatării raționale a pajiștilor și se realizează prin gruparea terenurilor în clase, subclase, grupe și subgrupe în raport cu factorii limitativi ai producției și/sau cu cerințele și măsurile ameliorative.

7.2.1. Conținutul studiului întocmit pentru faza de proiect de execuție (PE)

Partea scrisă

I — Introducere.

II — Condițiile naturale : așezarea geografică, geomorfologie, geologie, hidrologie, hidrogeologie, climă, vegetație, influența antropică, considerații generale asupra solurilor (conform celor prevăzute în partea I a metodologiei).

III — Lista solurilor și o succintă caracterizare a principalelor grupe de soluri.

IV — Gruparea terenurilor în clase de pretabilitate la folosința ca pajiște ; aprecierea oportunității investiției și selectarea suprafețelor în raport cu caracterul ameliorabil sau neameliorabil al restricțiilor (opțional).

V — Gruparea pedoameliorativă a terenurilor în vederea amenajării, organizării și exploatării pajiștilor ; precizarea și analiza cerințelor și măsurilor de amenajare și ameliorare.

VI — Gruparea terenurilor în clase de calitate în situația dinaintea amenajării.

VII — Favorabilitatea și/sau pretabilitatea terenurilor pentru pajiști, în condițiile de după amenajare ; considerații asupra efectului măsurilor ameliorative cu privire la randamente.

VIII — Concluzii.

— Bibliografie — sumar.

Partea desenată :

1. Schiță de ansamblu cu amplasarea perimetrului studiat.

2. Harta unităților de teren (se poate prezenta cu simboluri și limite, pe hărțile de pretabilitate și/sau de grupare ameliorativă).

3. Harta pretabilității terenurilor la utilizarea ca pajiști.

4. Harta grupării pedoameliorative în vederea amenajării pajiștilor, care va cuprinde și limitele unităților de teren.

5. Harta de raionare hidrofizică (opțional) ; numai în caz de proiectare a unor lucrări de amenajare cu lucrări de îmbunătățiri funciare.

6. Harta cerințelor și măsurile de amenajare (opțional).

7. Harta favorabilității terenurilor pentru pășuni și fînețe (se poate prezenta pe harta grupării pedoameliorative a terenurilor sau sub formă de cartograme la scări mai mici decît cea pedoameliorativă).

8. Cartograme privind unele caracteristici ale solului, diferite diagrame, schițe sau scheme (opțional, după caz).

7.3. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIULUI

7.3.1. Lucrări în fazele de teren și laborator.

Lucrările din fazele de teren și laborator se execută conform prescripțiilor din partea I a metodologiei, completate, după caz, cu cele de la capitolele 13 și 9, referitoare la amenajarea versanților și combaterea excesului de umiditate pe terenurile orizontale, din prezentul volum. În afara elementelor de caracterizare a stațiunii, menite să asigure fondul de date pentru aprecierea pretabilității și favorabilității terenurilor la folosința ca pajiște, se vor aduna și o serie de observații în legătură cu starea actuală a vegetației de pe diferitele terenuri studiate, respectiv cu productivitatea actuală a pajiștei, care va reflecta, prin comparare cu favorabilitatea, nivelul calitativ al tehnologiilor și măsurilor de gospodărire aplicate în momentul efectuării studiilor.

7.3.1.1. *Observații privind vegetația și modul de gospodărire.* Studiul pedologic, pe lîngă precizarea etajului de vegetație în care se află pajiștea studiată, a speciilor dominante și a celor indicatoare din asociație, va cuprinde și o serie de observații generale privind mai ales integritatea covorului vegetal ierbos. În acest sens vor fi neapărat consemnate, conform categoriilor de indicatori din partea a III-a a prezentei metodologii elementele următoare : gradul de acoperire cu vegetație ierboasă (indicator 119), grosimea stratului de țelină (indicator 118), gradul de acoperire cu vegetație lemnoasă și diametrul arborilor și arbuștilor (indicatorii 120, 121), gradul de acoperire cu cioate și diametrul acestora (indicatori 122, 123), gradul de acoperire cu stufăriș și popîndaci (indicator 36), gradul de acoperire cu mușuroaie (indicator 124), gradul de degradare a terenului prin cărări de vite (indicator 125), diferite forme de degradare antropică sau de amenajare (gropi de extracție, deponii, terasări vechi etc.), conform indicatorului 32.

7.3.2. Lucrări în faza de birou

7.3.2.1. *Elaborarea hărților*

7.3.2.1.1. *Harta terenurilor* se elaborează în conformitate cu prescripțiile din partea I a metodologiei, luînd în considerare, la nivel de varietate, elementele privind vegetația. Nu este obligatoriu ca această hartă să fie predată beneficiarului ca piesă separată ; ca atare ea poate fi inclusă pe hărțile de grupare a terenurilor în categorii de pretabilitate la folosința ca pajiște sau de grupare ameliorativă. Este însă obligatoriu ca această hartă să rămînă ca piesă separată în exemplarul de arhivă al instituției care elaborează studiul.

7.3.2.1.2. *Harta pretabilității terenurilor la utilizarea ca pajiști.* Gruparea terenurilor în funcție de pretabilitatea la utilizarea ca pajiști are ca scop evidențierea tuturor factorilor limitativi obiectivi, ameliorabili și neameliorabili. Ea se poate întocmi pentru faza dinaintea amenajării și servește la alegerea terenurilor pentru ameliorare, în raport cu caracterul ameliorabil sau neameliorabil al restricțiilor, sau pentru faza de după amenajare (dacă proiectantul o cere) și în acest caz are rol de prognoză, în legătură cu remanența unor restricții furnizînd date privind necesitatea unor măsuri ameliorative sau restricții de utilizare în faza de exploatare.

Criteriile de grupare sînt prezentate în anexele 7-1 și 7-2, iar metodologia elaborării hărții este similară cu cea din capitolul 4, privind elaborarea hărții pretabilității terenurilor la „arabil", din prezentul volum.

7.3.2.1.3. *Harta grupării pedoameliorative a terenurilor, cartograma raionării hidrofizice, harta cerințelor și măsurilor de amenajare și ameliorare.* Se întocmesc conform prescripțiilor de la capitolele 9 sau 13 din prezentul volum după cum problemele care se pun sînt legate de eliminarea excesului de umiditate pe terenuri orizontale sau de amenajare complexă a terenurilor pe versanți.

Pentru gruparea ameliorativă (în raport cu restricțiile ameliorabile) se iau în considerație criteriile din anexele 7-3 și 7-4.

La stabilirea cerințelor și măsurilor ameliorative, vor fi avute în vedere elementele din indicatorii 271 și 272 din partea a treia a prezentei metodologii, schemele de amenajare complexă a terenurilor în pantă, elaborate de către A.S.A.S., I.S.P.I.F., D.G.E.I.F.G.A. și I.C.I.T.I.D. (vezi bibliografie), anexele 7-5 și 7-6, îndrumătorul privind lucrările agropedoameliorative (M.A.I.A., A.S.A.S., I.C.P.A., metode, rapoarte, îndrumări, nr. 16, București 1985) etc.

7.3.2.1.4. *Hărțile favorabilității terenurilor pentru pășuni și fînețe.* Se prezintă pentru situația de după amenajare. Metodologia elaborării acestor hărți este prezentată la capitolul 3 al acestui volum.

7.3.2.2. *Redactarea textului raportului pedologic.*

Capitolul de condiții fizico-geografice se redactează ținîndu-se seama de scopul pentru care se elaborează studiul, eliminîndu-se acolo unde este cazul, elementele nesemnificative și acordîndu-se atenție celor de interes pentru proiectant.

Ele vor ține în general seama de prescripțiile din partea I a metodologiei și de cele menționate la pct. 7.3.1. (lucrări în faza de teren) acordîndu-se o pondere mare capitolului privind vegetația cu aspecte privind potențialul productiv al pajiștei în funcție de restricțiile naturale și modul de gospodărire.

Capitolul privind gruparea pedoameliorativă a terenurilor va cuprinde:

— o succintă prezentare a modulului de grupare a terenurilor în unități pedoameliorative (inclusiv formula sintetică a unității ameliorative);

— un tabel de caracterizare sintetică a unităților pedoameliorative (inclusiv necesarul de măsuri) (anexa 17-1);

— tabele de caracterizare fizică și chimică a solurilor din cadrul unităților pedoameliorative (anexele 10 și 11 de la partea I);

— un tabel sintetic cu cerințele și măsurile ameliorative, cu precizarea volumului acestora;

— un text de caracterizare a unităților pedoameliorative.

În cazul pajiștilor situate pe versanți, în tabelul de caracterizare sintetică, cerințele și măsurile de amenajare și ameliorare se prezintă în următoarea ordine: 1) măsuri de amenajare antierozională de suprafață, adîncime, alunecări; 2) măsuri agropedoameliorative speciale pentru prevenirea și combaterea eroziunii; 3) măsuri pentru combaterea excesului de umiditate; 4) măsuri speciale specifice pajiștilor.

În tabelul de caracterizare hidrofizică, indicii se prezintă, de regulă, ca medii ponderate pentru intervalele 0—0,5; 0,5—1,0 și 1,0—1,5 m adîncime. Ei se prezintă separat pentru terenurile în pantă (cu pericol de eroziune) și pentru cele cu exces de umiditate pe teren orizontal.

Textul de caracterizare a unităților pedoameliorative cuprinde referiri la condițiile fizico-geografice, soluri, natura factorilor restrictivi și intensitatea acestora, caracteristicile hidrofizice, suprafețele ocupate de diferitele unități ameliorative, cerințele și măsurile de amenajare și ameliorare etc. În afara caracterizării globale a unităților ameliorative textul poate cuprinde și o analiză a restricțiilor grupate după natura lor (excesul de umiditate, pericolul de eroziune, argilozitatea excesivă și tasarea etc.). În final se face o analiză a cerințelor și măsurilor ameliorative, discutîndu-se aspectele particulare ale acestora, care nu pot fi cuprinse în tabelul sintetic sau hartă. Astfel se precizează, motivîndu-se, traseele cele mai eficiente ale canalelor, adîncimea acestora sau adîncimea optimă pentru drenuri legate de caracteriticile solurilor, caracterul intensiv sau extensiv al măsurilor în funcție de districtele și raioanele hidrofizice, perioadele optime de aplicare a unor măsuri, intervalele de repetiție atunci cînd este cazul etc. Se apreciază de asemenea și volumul aproximativ al măsurilor (ha, km, cantitate/ha etc.).

Atît caracterizarea hidrofizică cît și cerințele și măsurile ameliorative pot fi prezentate în capitole separate, atunci cînd se pune problema de amenajări cu lucrări de îmbunătățiri funciare. Lucrul acesta apare și mai necesar în cazul în care studiul cuprinde cartograme sau hărți speciale privind aceste aspecte.

Capitolul privind gruparea terenurilor în clase de calitate se întocmește numai în cazul în care prin amenajare se scot din circuitul agricol unele suprafețe. Se execută pentru situația dinaintea amenajării, conform prescripțiilor legii 59/1974 și instrucțiunilor tehnice și metodologice privind executarea lucrărilor de cadastru calitativ. Pe baza criteriilor din legea 59/1974 și/sau instrucțiunilor amintite, fiecare unitate ameliorativă se încadrează și în clase de calitate. Prezentarea datelor se face în paralel pentru clasele ameliorative și de calitate într-un tabel sintetic care se reproduce atît în textul cît și în legenda hărții cu gruparea pedoameliorativă.

Capitolul privind pretabilitatea terenurilor pentru pajiști prezintă succint modul de grupare a terenurilor în unități de pretabilitate, evidențiindu-se faptul că, spre deosebire de gruparea pedoameliorativă, această grupare pornește atît de la restricțiile ameliorabile cît și de la cele neameliorabile. În afară de modul de grupare, textul va cuprinde formula sintetică a unității ameliorative și explicarea modului în care ea trebuie înțeleasă, un text scurt și un tabel de caracterizare a unităților de pretabilitate, cu specificarea suprafețelor, a condițiilor de relief și sol, a factorilor limitativi și a cerințelor de lucrări ameliorative și tehnologii de exploatare (conf. modelului din capitolul 17 al acestui volum). Așa cum s-a arătat anterior (subcapitolul 7.3.2.1.2.) gruparea terenurilor în funcție de pretabilitatea la pajiști se poate întocmi fie pentru faza dinaintea amenajărilor, avînd ca scop separarea suprafețelor care pot fi ameliorate prin amenajare cu lucrări de îmbunătățiri funciare de cele care trebuie excluse de la amenajare avînd restricții neameliorabile, fie pentru faza de după amenajare, avînd caracter de prognoză privind restricțiile care vor continua să existe după amenajare și fixarea, pe această bază, a tehnologiilor culturale de perspectivă. Ca atare textul acestui capitol, mai ales concluziile sale, se vor adapta, după caz, unuia din scopurile susmenționate.

Capitolul privind favorabilitatea terenurilor pentru pășuni și fînețe se referă la situația de după amenajare și ameliorare. Se prezintă favorabilitatea terenurilor la cele două folosințe apreciate pe baza bonitării potențate, conform metodologiei de la capitolul 3 al acestui volum. Capitolul va cuprinde date privind efectul măsurilor ameliorative cu privire la randamente. Acest lucru se apreciază prin compararea datelor de bonitare naturală și potențată. Datele de favorabilitate se prezintă tabelar, conform modelului prezentat în capitolul 3. Se precizează nivelul producției pentru fiecare punct de bonitare.

Capitolul concluzii se referă la aspectele esențiale ale lucrării, atît cu privire la partea generală cît și la cea interpretativă, scoțînd în evidență printr-un scurt rezumat, ceea ce este esențial pentru proiectant sau practician.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE A TERENURILOR ÎN FUNCȚIE DE PRETABILITATEA LA FOLOSINȚA CA PAJIȘTI (ÎN CONDIȚII NATURALE)

CLASE DE PRETABILITATE ÎN RAPORT CU INTENSITATEA FACTORILOR LIMITATIVI / NATURA LIMITĂRILOR	CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ									
	TEMPERATURA MEDIE ANUALĂ 1) °C -T- indicator 3		PRECIPITAȚII MEDII ANUALE (mm) -P- indicator 4		TEXTURA SOLULUI ÎN ORIZONTUL SUPERIOR indicator 23		PRECIPITAȚII (mm) indicator 4		VOLUM EDAFIC (%) -V- indicator 133	
	Cod	Valoare	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
							CRITERII ASOCIATE			
I TERENURI FĂRĂ LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA PAJIȘTE	06,5 07,5 08,5 09,5 10,5 11,5 12,5	> 6	0650 0750 0900 1100 1300 1500	> 600	30 40 50	lut nisipos lut – lut argilos	0250 0350 0425 0475 0525 0575 0650 0750 0900 1100 1300 1500	< 600 > 600	175, 138 113, 088 063	excesiv de mare – mare ≥ 76 mijlociu 51-75
II TERENURI CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE REDUSE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA PAJIȘTE	04,5 05,5	4 - 6	0525 0650 0425 0475	500-600 400-500 cu aport freatic	20	nisip lutos	0250 0350 0425 0475 0525 0575 0650 0750 0900 1100 1300 1500	< 600 > 600	063 035	mijlociu 51-75 mic 21-50
III TERENURI CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE MODERATE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA PAJIȘTE	03,0	2-4	0425 0475 0250 0350	400-500 < 400 cu aport freatic			0250 0350 0425 0475 0525 0575 0650 0750 0900 1100 1300 1500	< 600 > 600	035 015	mic 21-50 foarte mic 11-20
IV TERENURI CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE SEVERE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA PAJIȘTE	01,0 -01,0	2-(-2)	0250 0350	< 400	10 60	nisip argilă	0250 0350 0425 0475 0525 0575	< 600 –	015 005	foarte mic 11-20 extrem de mic ≤ 10
V TERENURI CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE FOARTE SEVERE; NU POT FI UTILIZATE ÎN PREZENT CA PAJIȘTE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
VI TERENURI IMPROPRII PENTRU FOLOSINȚA CA PAJIȘTE	-03,0	< (-2)	–	–	–	–	–	–	–	–

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ															
	SĂRĂTURAREA 3)-S-				ACIDITATEA SAU GRADUL DE DEBAZIFICARE 4) -A-		GRADUL DE TASARE -T-		GRADUL DE PORTANȚĂ A SOLULUI -O-		DEGRADAREA ANTROPICĂ -G-	
	SALINIZAREA 0-20 cm / 20-50 cm / 50-100 cm (sau gradul de salinizare a solului) indicator 16		ALCALIZAREA 0-20 cm / 20-50 cm / 50-100 cm (sau gradul de alcalizare a solului) indicator 17		indicator 63 sau 14		indicator 44		indicator 189		indicator 29	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	00 11,12 13,14 00 22 23,25 (20)	nesalinizat salinizat în adîncime absentă-slabă slab-moderată (Salinizat slab)	00 11,12 13,14 00 22 23-25 (20)	nealcalizat alcalizat în adîncime absentă-slabă slab-moderată (alcalizat slab)	7.0 6.6 6.1 5.6 1	neutră-moderat acidă slab debazificat	-24 -14 -04 -05	foarte afinat-slab tasat	0	cu portanță bună	02	nepoluat
II	21 24 26 (20)	slabă moderată puternică (salinizat slab)	21 24 26 (20)	slabă moderată puternică (alcalizat slab)	5.2 2	moderat acidă moderat debazificat	+15	moderat tasat	4 1	cu portanță temporar nesatisfăcătoare moderată	08	slab poluat
III	31 32 33 (30)	moderată puternică f.puternică (salinizat moderat)	31 32 33 (30)	moderată puternică f.puternică (alcalizat moderat)	4.7 3	puternic acidă puternic debazificat	+25	puternic tasat		—	18	moderat poluat
IV	41-51 42 (40 50)	puternică-f.puternică f.puternică (salinizat puternic-foarte puternic)	41-51 42 (40 50)	puternic-f.puternică f.puternică alcalizat puternic sau f.puternic	2,5 3,9 4 5	extrem de acidă f.puternic acidă extrem debazificat f.puternic debazificat			2 3	cu portanță slabă-f slabă	38	puternic poluat
V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63 88	f.puternic excesiv poluat
VI	—	—	(50)	solonet sodic cu textură fină (cod 05)		—	—	—	—	—	—	—

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ																	
	ACOPERIREA TERENULUI CU STÎNCI SAU BOLOVANI -Z- indicator 35			(PANTA) % -P- indicator 33		GRADUL DE AFECTARE A TERENULUI PRIN EROZIUNEA DE SUPRAFAȚĂ -E- indicator 788		GRADE DE EROZIUNE ÎN ADÎNCIME -R- indicator 37		ALUNECĂRI DE TEREN -F- indicator 38		GRADUL DE NEUNIFORMITATE A TERENULUI -U- indicator 8			
	Cod	Denumire		Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire		
I	0	absent		01 03 07	orizontal-slab sau moderat înclinat < 10	0	absentă	00	absentă	00	absente	0	uniform-slab neuni-form		
						1	slabă			11	alunecări în brazde stabilizate	1			
II	1	slab-bolovănos		12 17	moderat înclinat			11	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mică	21	alunecări în valuri stabilizate	3	moderat neuni-form		
	2	moderat bolovănos		22	10-25	2	moderată			12	alunecări în brazde semistabili-zate				
										22	alunecări în valuri semi-stabilizate				
III	5	slab stîncos		30 42	puternic înclinat 25-50	3	puternică	12	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate medie	31	alunecări în trepte stabilizate	4	puternic neuni-form		
								21	ogașe cu densitate mică	32	alunecări în trepte semistabili-zate				
								31	ogașe adînci cu densitate mică						
IV	3	puternic bolovănos		75	foarte puternic înclinat-abrupt	4	foarte puternică excesivă	13	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mare	13	alunecări în brazde active	5	foarte puternic neuni-form		
	6	moderat stîncos		99		5		22	ogașe cu densitate medie	23	alunecări în valuri active				
	7	puternic stîncos						32	ogașe adînci cu densitate medie	33	alunecări în trepte active				
								23	ogașe adînci cu densitate mare	40	alunecări în movile				
V		—		—		—		33	terenuri cu ogașe adînci cu densitate mare	52	alunecări curgătoare semistabili-zate		—		
								40	ogaș adînc 5)						
								50/60	ravenă mică						
								70/80	ravenă mijlocie						
								91	ravenă adîncă 5) stabilizată						
VI	4	bolovăniș			—	—		92	ravenă adîncă cu eroziune activă de mal	53	alunecări curgătoare active		—		
	8	stîncărie								60	prăbușiri și alunecă-ri de mal				

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ														OBSERVAȚII
EXCES DE UMIDITATE														
DE NATURĂ FREATICĂ - Q -				DE SUPRAFAȚĂ - W -				DIN INFILTRAȚII LATERALE ÎN MASA SOLULUI PE VERSANȚI - L -				INUNDABILITATE - H -		
NIVELUL APEI FREATICE indicator 39		GRADUL DE GLEIZARE A SOLULUI 6) indicator 14		INTENSITATEA EXCESULUI DE UMIDITATE indicator 181		GRADUL DE PSEUDOGLEIZARE A SOLULUI 7) indicator 15		indicator 184		indicator 40				
Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire			
I	03,5 02,0 01,4	fmică-mijl 3,01(2,01)-5,00(4,0) 2,01(1,41)-3,00(2,00) 1,01(0,76)-2,00(1,40)	1 2 3 4	în adîncime (freatic umed) slab moderat puternic	1 2 3	practic nul slab- moderat	0 1 2 3	nepseudogleizat pseudogleizat în adîncime slab-moderat	1 2 3	practic nul slab moderat	0 1	neinundabil inundabil rar			1) valori corectate 2) valori corectate 3) încadrarea în clasă se face în funcție de restricția cea mai puternică iar detalierea la nivelul subgrupei 4) se utilizează una din cele două caracteristici 5) se utilizează în cazul organismelor torențiale separate ca atare pe hartă 6) se utilizează în cazul solurilor cu orizont de glei activ; se exceptează solurile cu orizont de glei relict și cele cu nivel freatic ridicat recent 7) se aplică în cazul argiluvisolurilor și solurilor hidromorfe (soluri pseudogleice)
II	07 15	mare-foarte mare 5,01-10,0 >10,1	0	negleizat	4	puternic	4	puternic	4	puternic		—			
III	00,7	extrem de mică 0,51-1,00(0,75)	5	foarte puternic	5	foarte puternic	5	foarte puternic	5	foarte puternic	2	inundabil frecvent		
IV	00,2 99,0	superficială < 0,50 izvoare de coastă	6	excesiv	6	extrem de puternic	6	excesiv	6	excesiv, izvoare de coastă	3	inundabil foarte frecvent		
V		—	7	submers	7	excesiv		—	7	lacuri și bălți (glimee)		—		
VI		bălți și lacuri cu alimentare freatică				—		—		—		—		

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ELEMENTE DE CARACTERIZARE LA NIVEL DE SUBGRUPĂ DE TEREN

Simbol	Denumire	Nr. indicator
$s_1—s_5$	— gradul de salinizare	16
$a_1—a_9$	— gradul de alcalizare sau de debazificare a solului	17 și 141
$d_1—d_6$	— grosimea solului pînă la roca compactă	19
$x_1—x_8$	— gradul de acoperire cu stufăriș, popindaci	36
$m_0—m_4$	— gradul de acoperire cu mușuroaie	124
$i_1—i_5$	— gradul de acoperire a terenului cu vegetația ierboasă	119
$ţ_1—ţ_5$	— grosimea stratului de țelină	118
$ag_0—ag_3$	— gradul de acoperire a terenului cu arbori peste 10 cm diametru	120
$as_0—as_3$	— gradul de acoperire a terenului cu arbori și arbuști sub 10 cm diametru	121
$cg_0—cg_4$	— gradul de acoperire a terenului cu cioate peste 10 cm diametru	122
$cs_0—cs_3$	— gradul de acoperire a terenului cu cioate sub 10 cm diametru	123
$cv_1—cv_5$	— gradul de degradare a pajiștilor prin cărări de vite	125

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE AMELIORATIVĂ A TERENURILOR ÎN VEDEREA AMENAJĂRII ȘI GOSPODĂRIRII PAJIȘTILOR

CLASE PEDOAMELIORATIVE ÎN RAPORT CU INTENSITATEA LIMITĂRILOR / NATURA LIMITĂRILOR	LIMITĂRI NEAMELIORABILE CARE EXCLUD DE LA AMENAJARE ȘI NU INTERVIN LA ÎNCADRAREA ÎN CLASE						CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ȘI GRUPĂ			
							LIMITĂRI DETERMINATE DE EROZIUNE SAU ALUNECĂRI			
	VOLUM EDAFIC -V- indicator 133		PANTA % -P- indicator 33		GRADUL DE ACOPERIRE CU BOLOVĂNIȘ SAU STÎNCI -Z- indicator 35		GRADUL DE AFECTARE A TERENURILOR PRIN EROZIUNEA ÎN SUPRAFAȚĂ -E- indicator 188		EROZIUNE ÎN ADÎNCIME -R- indicator 37	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I TERENURI CU PAJIȘTI APARENT FĂRĂ LIMITĂRI; NU NECESITĂ MĂSURI AMELIORATIVE		—		—		—	0 1	absentă slabă	00	absentă
II TERENURI CU PAJIȘTI CU LIMITĂRI REDUSE; NECESITĂ LUCRĂRI DE PREVENIRE A DEGRADĂRII SOLULUI		—		—		—	2	moderată	11	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mică
III TERENURI CU PAJIȘTI CU LIMITĂRI MODERATE, NECESITĂ LUCRĂRI DE PREVENIRE A DEGRADĂRII SOLURILOR ȘI DE AMELIORARE A ACESTORA		—		—		—	3	puternică	12 21 31	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densit. medie ogașe cu densitate mică ogașe adînci cu densitate mică
IV TERENURI CU PAJIȘTI CU LIMITĂRI SEVERE; NECESITĂ LUCRĂRI INTENSIVE DE AMELIORARE ȘI MĂSURI DE PREVENIRE A DEGRADĂRII SOLURILOR		—		—		—	4 5	foarte puternică excesivă	13 22 32 23	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mare ogașe cu densit. medie ogașe adînci cu densitate medie ogașe mici cu densitate mare
V TERENURI CU LIMITĂRI FOARTE SEVERE; NEFOLOSITE CA PAJIȘTI ÎN PREZENT; POT FI FOLOSITE CA PAJIȘTI DUPĂ AMENAJARE		—		—		—		—	33 41,42 51,52 61,62 71,72 81,82 91	terenuri cu ogașe adînci cu densitate mare ogașe adînci [1] ravenă mică [1] ravenă mijlocie [1] ravenă adîncă stabilizată
VI TERENURI CU LIMITĂRI EXCESIVE, NEAMELIORABILE; EXCLUSE DE LA AMENAJĂRI CU LUCRĂRI DE ÎMBUNĂTĂȚIRI FUNCIARE	005	extrem de mic ⩽ 10	75 99	foarte puternic înclinat-abrupt	4 8	bolovăniș stîncărie		—	92	ravenă adîncă cu eroziune de mal

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASA, SUBCLASA ŞI GRUPA											
LIMITĂRI DETERMINATE DE EROZIUNE SAU ALUNECĂRI			LIMITĂRI DETERMINATE DE EXCESUL DE UMIDITATE								
			DE NATURĂ FREATICĂ -Q-				DE SUPRAFAŢĂ -W-				
ALUNECĂRI DE TEREN -F- indicator 38			ADÎNCIMEA APEI FREATICE indicator 39, 107		GRADUL DE GLEIZARE A SOLULUI 2) indicator 14		INTENSITATEA EXCESULUI DE UMIDITATE indicator 181		GRADUL DE PSEUDOGLEIZARE A SOLULUI indicator 15	
Cod		Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	0	absentă	03,5 01,0 15,0 02,0 01,4	foarte mare - foarte mică > 3,01 (2,01) 2,01 (1,4) - 3,00 (2,00) 1,01 (0,76) - 2,00 (1,40) cu drenaj lateral bun (cod 4)	0,1 2,3 4	moderat - puternic gleizat	1 2 3	practic nul slab moderat	0 1 2 3	nepseudogleizat pseudogleizat în adîncime slab moderat
II	11 21 12 22	alunecări în brazde stabilizate alunecări în valuri stabilizate alunecări în brazde semistabilizate alunecări în valuri semistabilizate	01,4	foarte mică 1,00 (0,76) - 2,00 (1,40) cu drenaj lateral moderat slab Fără (cod 1,2,3)	4	puternic gleizat (soluri semigleice)	4	puternic	4	puternic
III	31	alunecări în trepte stabilizate	00,7	extrem de mică 0,51 1,00 (0,75)	5	foarte puternic gleizat (soluri gleice, lăcoviști)	5	foarte puternic	5	foarte puternic
IV	13 23 32 33 40	alunecări în brazde active alunecări în valuri active alunecări în trepte semistabilizate şi active alunecări cu movile	00,2	superficială < 0,50	6	excesiv gleizat (soluri gleice mlăştinoase)	6 7	extrem de puternic excesiv	6	excesiv
V		—		—	7	submers		—		—
VI	50 60	alunecări curgătoare prăbuşiri şi alunecări de mal		—		—		—		—

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ȘI GRUPĂ									OBSERVAȚII
LIMITĂRI DETERMINATE DE EXCESUL DE UMIDITATE				SĂRĂTURAREA -S-					
PE VERSANȚI -L- indicator 184			INUNDABILITATEA TERENURILOR PRIN REVĂRSARE -H- indicator 40		GRADUL DE SALINIZARE A SOLULUI indicator 16		GRADUL DE ALCALIZARE A SOLULUI indicator 17		
Cod		Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	
I	1. 2 3	practic nul slab moderat	0	neinundabil (inclusiv cele apărate contra inundațiilor)	00 10 20	nesalinizat salinizat în adâncime salinizat slab	00 10 20	nealcalizat alcalizat în adâncime alcalizat slab	1) se utilizează numai în cazul organismelor torențiale separate ca atare pe hartă 2) se utilizează în cazul solurilor cu orizont de glei activ; se exceptează solurile cu orizont de glei relict și cele cu nivel freatic ridicat recent din sisteme de desecare, respectiv irigații 3) se aplică în cazul argiluvisolurilor și solurilor hidromorfe
II	4	puternic	1	rar inundabil	30	salinizat moderat	30	alcalizat moderat	
III	5	foarte puternic	2	frecvent inundabil	40	salinizat puternic	40	alcalizat puternic	
IV	6 7	excesiv lacuri și bălți (glimee)	3	foarte frecvent inundabil	50	salinizat foarte puternic	50	alcalizat foarte puternic (solonet sodic	
V		—		—		—		—	
VI		—		—		—	50	solonet sodic cu textură fină (cod 05)	

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ELEMENTE DE CARACTERIZARE LA NIVEL DE SUBGRUPĂ DE TEREN

Simbol	Denumire	Nr. indicator
	Elemente de caracterizare generală	
p_{01}—p_{99}	— panta terenului	33
vf...ca	— forma de mezo și microrelief	32
c_1—c_6	— prezența agroteraselor sau altor amenajări	271
s/t	— textura solului în intervalele 0—0,5 m și 0,5—1,5 m	23
d_1—d_6	— grosimea solului pînă la roca compactă	19
s_1—s_5	— gradul de salinizare a solului	16
a_1—a_9	— gradul de alcalizare sau de debazificare a solului	17 și 141
z_0—z_8	— gradul de acoperire a terenului cu bolovani sau stînci	35
m_0—m_4	— gradul de acoperire a terenului cu mușuroaie	124
i_1—i_5	— gradul de acoperire a terenului cu vegetație ierboasă	119
t_1—t_5	— grosimea stratului de țelină	118
ag_0—ag_5	— gradul de acoperire a terenului cu arbori peste 10 cm diametru	120
as_0—as_5	— gradul de acoperire a terenului cu arbori și arbuști sub 10 cm diametru	121
cg_0—cg_5	— gradul de acoperire a terenului cu cioate peste 10 cm diametru	122
cs_0—cs_3	— gradul de acoperire a terenului cu cioate sub 10 cm diametru	123
cv_1—cv_5	— gradul de degradare a pajiștilor prin cărări de vite	125
	Elemente de caracterizare numai în cazul terenurilor cu eroziune de suprafață	
r...s	— natura rocilor scoase la zi prin eroziune	109
	Elemente de caracterizare numai în cazul ogașelor adînci și ravenelor separate ca atare	
r_{41}—r_{92}	— dimensiunile ogașului sau ravenei și caracterul stabilizat sau activ al acestuia	37
mm/be	— litologia malurilor/litologia fundului ravenei	21
ab...pd	— rugozitatea în albie	111
	Elemente de caracterizare numai în cazul suprafețelor cu alunecări	
fa...d	— elementele de caracterizare a terenului alunecat (raportul cu patul de alunecare, modul de propagare, grosimea stratului alunecat, litologia corpului alunecării)	110
l_1—l_7	— apariția locală a vetrelor de izvoare de coastă sau a lacurilor de glimee	184
	Elemente de caracterizare numai în cazul terenurilor orizontale cu exces de umiditate	
t_1—t_6	— gradul de tasare a solului	44
u_1—u_6	— gradul de neuniformitate a teritoriului	8
x_1—x_8	— gradul de acoperire a teritoriului cu stufăriș, popîndaci	36
p_0—p_4	— portanța solului	189

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

TEHNOLOGII RECOMANDATE PENTRU AMELIORAREA ŞI ÎMBUNĂTĂŢIREA PAJIŞTILOR

1. LUCRĂRI DE SUPRAFAŢĂ
   - 1.1. Scoaterea cioatelor
   - 1.2. Adunarea pietrelor
   - 1.3. Nivelarea muşuroaielor
   - 1.4. Îndepărtarea vegetaţiei lemnoase dăunătoare
     - 1.4.1. Degajări de arbuşti
     - 1.4.2. Dejagări de arboret
   - 1.5. Grăpatul pajiştilor*
   - 1.6. Combaterea bolilor pe pajişti
     - 1.6.1. Prin cosiri repetate
     - 1.6.2. Prin combaterea chimică
   - 1.7. Fertilizarea pajiştilor**
   - 1.8. Amendarea pajiştilor***
   - 1.9. Autoinsămînţarea
   - 1.10. Suprainsămînţarea
2. LUCRĂRI RADICALE
   - 2.1. Pregătirea terenului
   - 2.2. Aplicarea îngrăşămintelor
   - 2.3. Culturi premergătoare
   - 2.4. Alegerea speciilor şi formarea amestecurilor
   - 2.5. Semănatul
3. ÎMBUNĂTĂŢIREA REGIMULUI DE APĂ
   - 3.1. Înlăturarea excesului de apă
     - 3.1.1. freatic (de adîncime)
     - 3.1.2. stagnant (de suprafaţă)
     - 3.1.3. captarea izvoarelor de coastă
   - 3.2. Regularizarea cursurilor de văi
   - 3.3. Completarea deficitului de apă (irigarea)
4. FOLOSIREA RAŢIONALĂ A PAJIŞTILOR
   - 4.1. Folosirea raţională a pajiştilor permanente
     - 4.1.1. Păşunatul limitat
     - 4.1.2. Păşunatul raţional
     - 4.1.3. Folosirea mixtă (alternativ păşune-fineaţă sau fineaţă-păşune)
   - 4.2. Folosirea raţională a pajiştilor temporare
     - 4.2.1. Folosirea mixtă
     - 4.2.2. Păşunatul raţional prin diferite metode
5. COMBATEREA EROZIUNII SOLULUI
   - 5.1. Prin metode specifice antierozionale
   - 5.2. Prin împăduriri
6. COMBATEREA ALUNECĂRILOR
   - 6.1. Prin metode specifice (nivelări)
   - 6.2. Prin însămînţări
   - 6.3. Prin împăduriri
7. COMBATEREA SALINIZĂRII
8. SELECŢIONAREA TERENURILOR PENTRU LOTURI SEMINCERE

* Numai pajiştile din luncile rîurilor dominate de graminee stoloniferе, pe fineţe după fertilizarea suplimentară şi pe toate pajiştile după autoinsămînţare şi suprainsămînţare.

** Dozele se stabilesc în funcţie de starea de asigurare a solului în elemente de nutriţie şi nivelul producţiilor planificate pe baza rezultatelor cartării agrochimice.

*** Dozele aplicate reprezintă 50—60% din dozele echivalente aciditătii hidrolitice.

LUCRĂRI ÎN PAJIȘTI

De amenajare	Agropedoameliorative	Lucrări ameliorative specifice pajiștilor	De cultură
Irigații — Canale deschise de evacuare — Nivelare, modelare capitală — Drenaj PVC sau fascine — Debușee înierbate — Debușee consolidate — Canale de dirijare a scurgerilor de pe versanți — Plantații silvice de protecție — Cleionaje — Praguri — Baraje — Indiguiri	Șanțuri și rigole nesistematice Nivelare de exploatare Nivelare în benzi cu coame Rigole sistematice Afînare adîncă Drenaj cîrtiță Amendare cu gips Amendare cu calcar Spălarea sărurilor Lucrări pe direcția de scurgere a apelor Lucrări pe curba de nivel	Adunarea pietrelor Nivelarea mușuroaielor Scoaterea cioatelor Îndepărtarea vegetației lemnoase Îndepărtarea vegetației acvatice Culturi protectoare	— Fertilizare — Refacerea covorului ierbos (suprainsămînțare) — Înființarea pajiștii semănate — Recoltat — Prelucrat — Căpițat — Balotat — Ridicat șire

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 8 — METODOLOGIA DE ELABORARE A STUDIILOR PEDOLOGICE (NATURALISTICE) PREALABILE ÎNTOCMIRII AMENAJAMENTELOR SILVICE

Metodologia prezentă cuprinde indicațiile necesare executării cartărilor pedologice și staționale, respectiv a studiilor pedologice și a studiilor naturalistice complexe, prealabile întocmirii amenajamentelor silvice. Astfel de studii se întocmesc pentru întreaga suprafață forestieră a unui ocol silvic. Această metodologie este valabilă, cu o serie de adaptări și pentru alte studii pedologice și staționale ale solurilor forestiere, cum ar fi : studiile pedologice prealabile înființării pepinierelor silvice, studiile pedologice de fundamentare a lucrărilor de împăduriri, studiile pedologice prealabile executării lucrărilor de drenare-desecare, studiile pedologice în vederea combaterii eroziunii solurilor etc. De asemenea, prezenta metodologie poate fi aplicată, cu adaptările impuse de tematică și la executarea cercetărilor pedologice, staționale și ecosistemice necesare executării temelor de cercetare care vizează studiul solurilor, a stațiunilor și a ecosistemelor forestiere în vederea stabilirii favorabilității acestora pentru principalele specii.

Metodologia de față alcătuiește împreună cu „Metodologia elaborării studiilor pedologice" — partea I, cu „Sistemul român de clasificare a solurilor", elaborate de I.C.P.A. și cu instrucțiunile cuprinse în „Îndrumar pentru amenajarea pădurilor" (1972, 1980), elaborat de I.C.A.S., precum și cu alte lucrări de specialitate care tratează studiul tipologic al pădurilor, stațiunilor și ecosistemelor forestiere, materialele de bază care reglementează elaborarea unor astfel de studii.

La elaborarea prezentei metodologii s-a avut în vedere folosirea acelor indicații prezentate în „Metodologia elaborării studiilor pedologice, partea I", care pot fi valabile și pentru studiul solurilor din fondul forestier, indicîndu-se în plus numai aspectele specifice necesitate de fundamentarea măsurilor de gospodărire a pădurilor. Procedîndu-se în acest fel se asigură atît o tratare unitară a solurilor și unităților ecologice din fondul forestier, tratare comparabilă cu tratarea din studiile pedologice generale sau din studiile pedologice speciale întocmite pentru alte scopuri, cît și o evidențiere corespunzătoare a specificului și problematicii studiului solurilor forestiere în vederea fundamentării măsurilor de gospodărire a pădurilor.

8.1. GENERALITĂȚI

8.1.1. Precizarea unor noțiuni

Pe lîngă noțiunile precizate în capitolele introductive ale „Metodologiei elaborării studiilor pedologice, partea I și partea a II-a", se precizează în plus, mai jos, cîteva noțiuni necesare, elaborării studiilor pedologice (naturalistice) prealabile întocmirii amenajamentelor silvice sau fundamentării altor măsuri de gospodărire a pădurilor.

Unitatea de pretabilitate silvică a terenului este alcătuită din totalitatea unităților de teren cu limitări de aceeași natură și aceeași intensitate. Se au în vedere limitările de sol, relief și drenaj. Se folosesc șase grade de intensitate a limitărilor (I—VI).

Unitățile de pretabilitate silvică se caracterizează cu ajutorul formulelor care redau intensitatea și natura limitărilor. Formula generală a unității de pretabilitate a terenului este redată în schema nr. 2 din „Metodologia elaborării studiilor pedologice, partea I" unde se dă și explicația simbolurilor folosite. Elementele de caracterizare a unităților de pretabilitate silvică rezultă și din formula unității cartografice de teren, redată în schema nr. 1 din aceeași lucrare.

Unitățile de pretabilitate silvică a terenului urmează a fi stabilite în cadrul fiecărui etaj sau subetaj bioclimatic și trebuie însoțite de tipurile de stațiuni și de tipurile de ecosisteme corespunzătoare, cît și de fișele de specific ecologic și de favorabilitate a factorilor ecologici pentru principalele specii din etajul bioclimatic respectiv.

Aceste unități evidențiază factorii negativi, limitativi pentru producție. Detalii privind întocmirea și caracterizarea unităților de pretabilitate silvică a terenului se dau în paragraful 8.3.2.5.

Unitățile de pretabilitate silvică a terenului, fiind caracterizate numai prin limitări de sol, relief și drenaj și neținînd cont de etajul bioclimatic, scot în relief numai elementele de sol hotărîtoare pentru productivitate nu și elementele care privesc clima și vegetația. De aceea este necesar ca astfel de unități să se grupeze și să se definească în cadrul fiecărui etaj bioclimatic, pretabilitatea silvică judecîndu-se astfel pentru principalele specii forestiere din etajul respectiv. Aceste unități sînt foarte utile pentru plusul de informații pe care le aduc asupra solului și a condițiilor de relief și drenaj, plus de informații care ușurează în continuare caracterizarea celorlalte unități care urmează a fi definite.

Tipul de stațiune forestieră este alcătuit din totalitatea unităților staționale elementare care au același specific ecologic, aceeași aptitudine fitocenotică și aceeași categorie de potențial productiv. Tipurile de stațiuni forestiere sînt definite în cadrul fiecărui etaj bioclimatic și evidențiază caracteristicile de sol, relief și topoclimat care determină productivitatea speciei de bază din etajul respectiv. În definiția acestor unități este inclus etajul bioclimatic, unitatea de sol cu caracteristicile care determină productivitatea și categoria de productivitate. Tipurile de stațiuni definesc elementele pozitive hotărîtoare pentru productivitate, spre deosebire de unitățile de pretabilitate slivică care evidențiază elementele limitative.

Determinarea tipului de stațiune forestieră se face conform sistematicii stațiunilor forestiere prezentate în „Instrucțiunile I.C.A.S. (1972, 1980)" și în lucrarea întocmită de Chiriță C. D. ș.a. (1977).

Detalii privind definirea și caracterizarea tipurilor de stațiuni se dau în paragraful 8.3.2.6.

Tipul de ecosistem reunește totalitatea unităților de teren cu un tip determinat al interacțiunii componentelor anorganice și organice și cu configurație energetică proprie, care asigură desfășurarea ciclurilor biogeochimice și transformările energei. Caracterizarea ecosistemelor se face pe baza specificului ecologic și a favorabilității factorilor pentru principalele specii din etajul sau subetajul bioclimatic respectiv. Tipurile de ecosistem aduc informații suplimentare față de tipul de stațiune insistîndu-se în plus, pe lîngă definirea stațiunii, ca biotop și pe definirea vegetației, ca principal producător al ecosistemului. Unitățile ecosistemice sînt omogene atît în ce privește stațiunea cît și vegetația. Detalii suplimentare se dau la paragraful 8.3.2.6.

Fișele de specific ecologic și de favorabilitate a factorilor prezintă, sub formă tabelară, pentru unitățile staționale sau ecosistemice reprezentative, valorile principalilor factori ecologici și încadrarea acestora în clase de mărime și în clase de favorabilitate. Caracterizarea acestor unități pe baza ansamblului factorilor ecologici încadrați în clase de mărime, evidențiază specificul ecologic al acestor unități. Caracterizarea acestor unități numai pe baza claselor de mărime a factorilor de sol, relief și drenaj ne conduce la stabilirea pretabilității silvice a terenurilor adică la stabilirea claselor de pretabilitate. Caracterizarea unităților reprezentative pe baza claselor de favorabilitate a factorilor ecologici evidențiază favorabilitatea acestor unități pentru principalele specii din cadrul etajului sau subetajului bioclimatic respectiv și permite stabilirea productivității potențiale pentru fiecare din speciile luate în considerare.

Detalii privind întocmirea fișelor de specific ecologic și de favorabilitate a factorilor se dau în paragraful 8.3.2.7.

Clasele de mărime a factorilor ecologici împart domeniul de variație al fiecărui factor, în cadrul țării noastre, în 5—8 intervale, cu semnificație practică, pentru a evidenția caracterul climatic și edafic al unităților ce urmează a fi definite. Clasele de mărime a factorilor ecologici țin cont de clasele de apreciere a indicatorilor ecopedologici prezentați în partea a III-a a prezentei metodologii. Față de clasele date în partea a III-a a prezentei metodologii, a fost însă necesară o anumită regrupare a acestora în vederea realizării, atît a unei corespondențe între clase cît și a unei omogenizări a numărului de clase. De asemenea, pentru a se realiza o corespondență între clasele de mărime și clasele de pretabilitate pentru factorii de sol, relief și drenaj luați în considerare la stabilirea claselor de pretabilitate silvică a terenurilor, a fost necesar ca la înserierea claselor de mărime să se țină seama ca la clasa cu favorabilitatea cea mai ridicată să corespundă, pentru o serie de factori, valorile cele mai mari (ex. : volumul edafic, profunzimea, conținutul de humus), iar pentru altă serie de factori, valorile cele mai mici (ex. : conținutul de schelet, compacitatea, salinizarea, alcalizarea, panta, eroziunea, gleizarea, pseudogleizarea etc.). Celelalte clase de mărime s-au stabilit ținînd cont de acest aspect, astfel că la o serie de factori clasele de mărime s-au ordonat începînd de la valoarea cea mai mare, iar la altă serie de factori, de la valoarea cea mai mică. Clasele de mărime a factorilor ecologici, astfel întocmite, sugerează favorabilitatea acestora pentru o specie cu cerințe ecologice medii. Detalii ale claselor de mărime a factorilor ecologici se dau în paragraful 8.3.2.3.

Clasele de favorabilitate a factorilor ecologici sînt determinate pe baza ecuațiilor de corelație dintre productivitatea fiecărei specii și valorile fiecăruia dintre factorii analizați. Sînt definite 5—8 astfel de clase de favorabilitate a fiecărui factor pentru fiecare specie. Clasele de favorabilitate traduc domeniile de favorabilitate optimă, suboptimă și limitativă ale fiecărui factor pentru specia la care se referă. Detalii privind stabilirea claselor de favorabilitate sînt date în paragraful 8.3.2.4.

Tipul de pădure grupează totalitatea arboretelor care au aceeași compoziție, productivitate, calitate, condiții de regenerare, cu același tip de subarboret și pătură erbacee, aceleași condiții edafice și climatice și care necesită aceleași măsuri silvotehnice. Tipurile de pădure se determină conform instrucțiunilor I.C.A.S. (1972, 1980).

8.1.2. Obiect, scop, obiectiv

8.1.2.1. *Obiectul studiilor pedologice* ce se efectuează în vederea întocmirii amenajamentelor silvice sau executării altor măsuri silviculturale îl constituie solul și mediul în care se găsește acesta. Solul este studiat în raport cu factorii de mediu care îi condiționează existența și împreună cu care formează biotopuri (tipuri de stațiuni) și ecosisteme de diferite favorabilități pentru speciile forestiere.

8.1.2.2. *Scopul principal al studiilor pedologice pentru amenajamentele silvice este reprezentat* prin :

— cunoașterea complexă a solurilor teritoriului studiat, caracterizarea și clasificarea solurilor pe baza însușirilor lor morfogenetice, fizice, chimice, mineralogice etc. ;

— cunoașterea condițiilor de relief, substrat mineral, hidrografie și hidrogeologie ;

— stabilirea valorilor principalilor factori climatici și edafici care hotărăsc răspîndirea și productivitatea speciilor forestiere și ajută la recomandarea măsurilor silviculturale ;

— cunoașterea principalelor caracteristici ale vegetației forestiere (compoziție, productivitate), inclusiv determinarea tipurilor de pădure și a tipurilor de pătură erbacee ;

— stabilirea claselor și subclaselor de pretabilitate silvică a terenurilor ;

— stabilirea tipurilor de stațiune și a tipurilor de ecosisteme.

8.1.2.3. *Obiectivele studiilor pedologice pentru amenajamentele silvice* sînt următoarele :

— identificarea și cartarea solurilor și a terenurilor ;

— caracterizarea morfologică, fizică și chimică a unităților de sol cercetate ;

— stabilirea valorii principalilor factori climatici și edafici în unitățile cercetate ;

— gruparea unităților de sol sau de teren în clase și subclase de pretabilitate silvică în raport cu natura și intensitatea limitărilor ;

— definirea tipurilor de staţiune ;

— definirea tipurilor de ecosisteme ;

— întocmirea fişelor de specific ecologic şi de favorabilitate a factorilor pentru principalele specii, în tipurile de staţiuni şi tipurile de ecosisteme reprezentative, cu evidenţierea productivităţii potenţiale, a factorilor limitativi şi a compensărilor dintre factori ;

— recomandarea speciilor pentru care se realizează condiţii optime în unităţile cercetate ;

— recomandarea măsurilor silviculturale necesare ridicării productivităţii unităţilor cercetate.

În cazul studiilor pedologice (naturalistice) mai puţin detaliate se vor alege, în funcţie de scopul propus, numai o parte din obiectivele enumerate mai sus.

8.2. CATEGORII DE STUDII PEDOLOGICE PENTRU AMENAJAMENTE SILVICE

Studiile pedologice (naturalistice) necesare pentru întocmirea amenajamentelor silvice se realizează într-o fază unică la scara 1 : 25 000—1 : 50 000 şi ar corespunde fazelor NC + PE din domeniul agriculturii. Conţinutul acestora este cel redat în partea finală a acestui capitol.

În cazul proiectării unor lucrări speciale de combaterea eroziunii sau de corecţia torenţilor în patrimoniul silvic elementele pedologice necesare stabilirii soluţiilor şi măsurilor tehnice se extrag de regulă, din studiile pentru amenajamentele silvice referitoare la sol. În cazul în care apare necesitatea unei informaţii pedologice suplimentare pentru fundamentarea unor astfel de proiecte, aceasta se poate obţine prin studii pedologice similare celor necesare pentru amenajarea versanţilor pe terenuri agricole, evident cu adaptările de rigoare, care se face de regulă la scările 1 : 10 000—1 : 1 000.

8.3. LUCRĂRILE NECESARE

Studiile pedologice (naturalistice) prealabile întocmirii amenajamentelor silvice se efectuează după metodologia generală de elaborare a acestor studii, redată în prima parte, cu deosebirile specificate în cele ce urmează.

8.3.1. Lucrările de teren şi laborator.

Atît lucrările pregătitoare, cît şi cele de teren şi laborator se efectuează după metodologia menţionată mai sus, cu adaptările ce se menţionează în continuare în ceea ce priveşte *vegetaţia şi fauna.*

În studiile pedologice pentru amenajamentele silvice se va caracteriza, în fiecare unitate, arboretul, subarboretul şi pătura erbacee. Pentru arboret se va stabili compoziţia, pe specii şi consistenţa. Pentru fiecare element de arboret care intră în compoziţia acestuia se va stabili înălţimea, diametrul, vîrsta, clasa de producţie şi clasa de calitate. Pentru subarboret se va stabiii compoziţia, desimea şi răspîndirea. Pentru pătura erbacee se vor stabili

speciile indicatoare și se va determina tipul de pătură erbacee (conform instrucțiunilor I.C.A.S., 1972, 1980). În funcție de compoziția, structura și productivitatea arboretului, cît și de pătura erbacee, se va determina și tipul de pădure, ținînd cont de indicațiile date în instrucțiunile I.C.A.S. (1972, 1980).

Zonalitatea vegetației forestiere se va stabili în conformitate cu indicatorul numărul 7 redat în partea a III-a a prezentei metodologii. În acest indicator se prezintă zonele, subzonele (etajele) și districtele (subetajele) de vegetație din țara noastră.

Pentru vegetația forestieră este necesar a se indica zonalitatea la nivel de district sau subetaj de vegetație deoarece acestea se pot paraleliza bine cu sistematica stațiunilor forestiere și cu zonalitatea vegetației folosită în lucrările I.C.A.S. (conform instrucțiunilor I.C.A.S., 1972, 1980).

8.3.2. **Lucrările de birou.**

Lucrările de birou sînt cele specificate în faza de prelucrare și sinteză a datelor din „Metodologia de elaborare a studiilor pedologice" partea I, la care se adaugă paragrafele de mai jos referitoare la prelucrarea datelor și elaborarea unor hărți specifice studiilor pedologice în domeniul silviculturii.

8.3.2.1. *Stabilirea valorii factorilor climatici în unitățile cercetate și a diagramelor climatice zonale.* Valorile factorilor climatici în unitățile cercetate se vor determina fie cu ajutorul hărților climatice elaborate de I.M.H., fie cu ajutorul ecuațiilor de corecție față de cea mai apropiată stație meteorologică. Se vor efectua corecții de altitudine, expoziție și pantă. Dat fiind că elementele climatice variază în funcție de altitudine după o curbă, cu care este greu de lucrat, aceasta s-a înlocuit, pentru spații restrînse, cu o linie dreaptă, cu o precizie mulțumitoare, cu care este însă mai ușor de lucrat. Astfel, dacă notăm cu x altitudinea medie a unităților cercetate și cu y, valorile elementelor climatice, se pot folosi, după L a t i ș L. ș.a. (1979) următoarele ecuații de corecție:

Pentru temperatura medie anuală, în °C :

— În Ardeal, Banat, Oltenia, Muntenia și Dobrogea :

$y = 11{,}42 - 0{,}0069\,x$; $r = -0{,}897^{***}$;

— În Moldova :

$y = 10{,}18 - 0{,}055\,x$; $r = -0{,}723^{***}$.

Pentru durata medie, în zile, a intervalului cu medii zilnice peste 10°C :

— În Ardeal, Banat, Oltenia, Muntenia și Dobrogea :

$y = 205{,}29 - 0{,}075\,x$; $r = -0{,}943^{***}$;

— În Moldova :

$y = 191{,}17 - 0{,}054\,x$; $r = -0{,}743^{***}$

Pentru suma temperaturilor (°C) din intervalul cu medii zilnice peste 10°C :

— În Ardeal, Banat, Oltenia, Muntenia și Dobrogea :

$y = 373{,}03 - 2{,}2744\,x$; $r = 0{,}934^{***}$

În Moldova :

$y = 343{,}71 - 1{,}763\,x$; $r = -0{,}768^{***}$

Pentru cantitatea anuală de precipitații (mm) :

— În Ardeal și Banat :

$y = 602{,}20 + 0{,}2448\,x$; $r = +0{,}354^{**}$;

— În Oltenia, Muntenia și Dobrogea :

$y = 542{,}07 + 0{,}3747\,x$; $r = +0{,}599^{**}$;

— În Moldova :

$y = 459{,}84 + 0{,}4411\,x$; $r = +0{,}723^{**}$.

Pentru evapotranspirația potențială medie anuală (mm) :

— În Ardeal, Banat, Oltenia, Muntenia și Dobrogea :

$y = 720{,}84 - 0{,}2307\,x$; $r = -0{,}939^{***}$.

— În Moldova :

$y = 694{,}70 - 0{,}2039\,x$; $r = -0{,}846^{***}$.

Pentru deficitul de apă față de evapotranspirația potențială (mm) :

— În Ardeal, Banat, Oltenia, Muntenia și Dobrogea :

$y = 233{,}62 - 0{,}4967\,x$; $r = -0{,}825^{***}$;

— În Moldova :

$y = 297{,}48 - 0{,}9093\,x$; $r = -0{,}901^{***}$.

Calculul excedentului de apă față de evapotranspirația potențială se va face prin diferență știind că valoarea evapotranspirației potențiale, plus valoarea excedentului, minus valoarea deficitului este egală cu suma precipitațiilor.

Pentru a ține cont de variațiile microregionale și locale ale elementelor climatice, calculul acestora se va face în comparație cu cea mai apropiată stație de referință din rețeaua I.M.H. și se vor folosi gradienții elementelor climatice, egali cu coeficientul lui x din ecuația de regresie respectivă și diferența de altitudine între unitatea cercetată și stația de referință.

Valorile obținute pentru temperatura medie anuală se vor corecta în funcție de expoziție și pantă folosind graficul din figura 8-1 și se vor reda conform indicatorului 3C (temperaturi corectate).

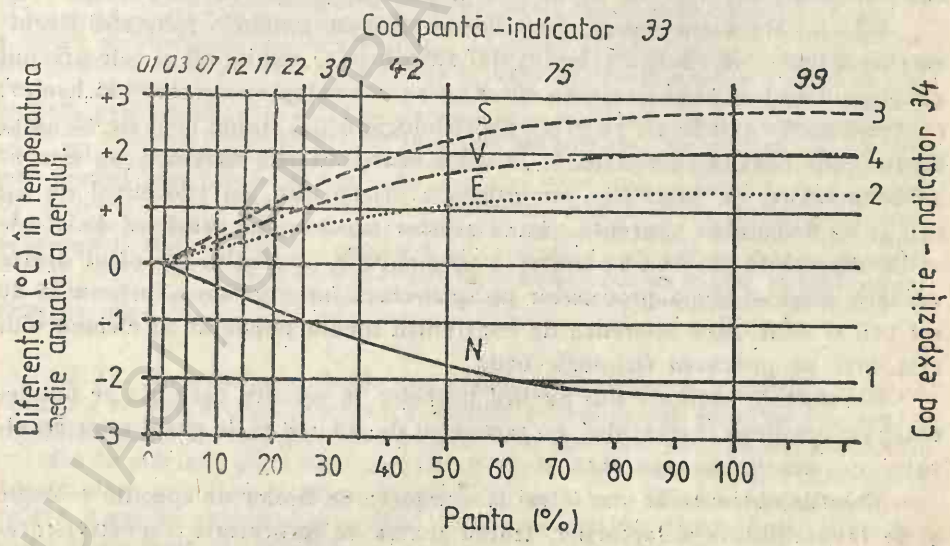


Fig. 8-1 — Corecția temperaturii medii anuale în funcție de expoziție și pantă

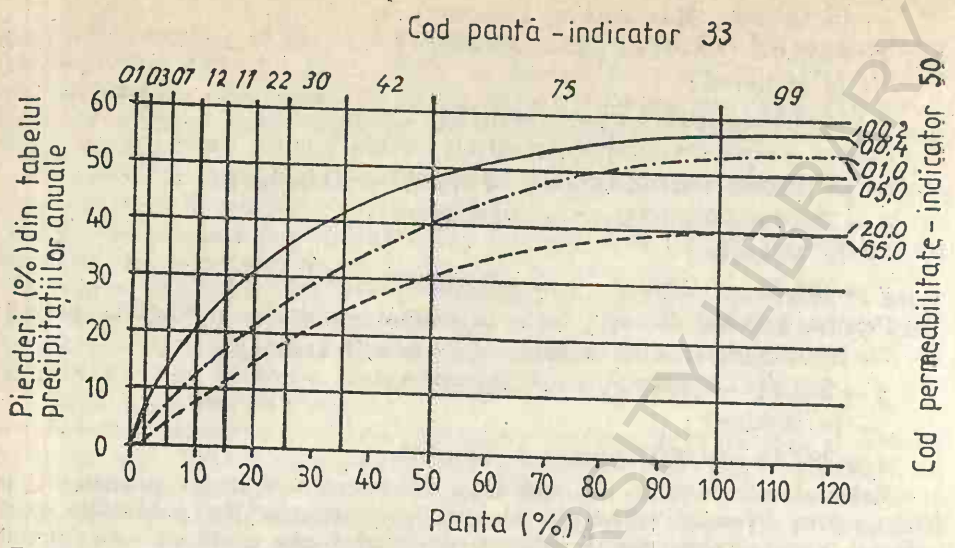


Fig. 8-2 — Corecția precipitațiilor medii anuale funcție de pantă și permeabilitate

Valorile obținute pentru precipitațiile medii anuale se vor corecta ținînd cont de pantă și permeabilitate conform graficului din figura 8-2 și se vor reda conform indicatorului 4C.

Insolația medie a unităților cercetate se va stabili pe baza datelor din anexa la indicator 97 (după S t a n c i u N., 1973) și se vor reda conform acestui indicator.

Pentru unitățile reprezentative zonale se vor întocmi diagrame climatice conform graficului din figura 8-3 (după C h i r i ț ă C. D., 1974).

8.3.2.2. *Stabilirea valorii factorilor edafici în unitățile cercetate.* Rezultatele obținute din analiza complexului adsorbtiv al solului cît și cele privind conținutul de humus și elemente nutritive se vor calcula ca rezervă la hectar, conținut mediu ponderat, pe grosimea fiziologic utilă, ținînd cont de volumul edafic și de densitatea aparentă. În acest scop, valorile analitice, pe orizonturile genetice, se înmulțesc cu grosimea orizontului, cu procentul de sol util și cu densitatea aparentă. Suma acestor produse, pe grosimea fiziologic utilă, reprezintă rezerva la hectar a elementului respectiv, iar cîtul dintre această sumă și suma produselor pe orizonturi între grosime, procentul de sol util și densitatea aparentă dă conținutul mediu ponderat al elementului respectiv pe grosimea fiziologic utilă.

Rezultatele obținute din analiza probelor în așezare naturală se ponderează cu grosimea orizontului, cu procentul de sol util și, în cazul unor rezultate, cu densitatea aparentă.

Valorile obținute se vor folosi la completarea fișelor de specific ecologic și de favorabilitate a factorilor, ținînd seama de indicatorii respectivi (prezentați în partea a III-a a acestei metodologii).

BCU CLUJ UNIVERSITY LIBRARY

DIAGRAMA CLIMATICĂ

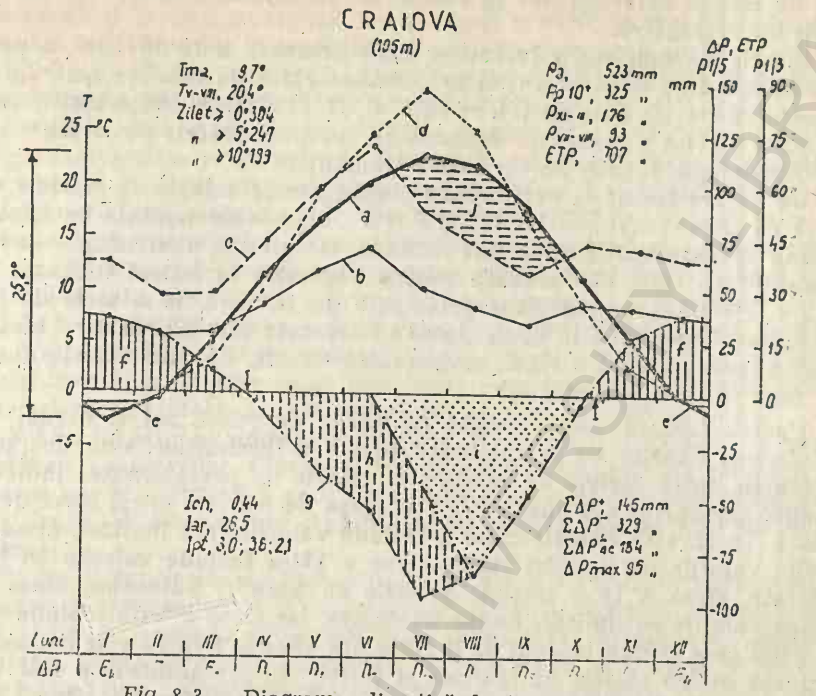


Fig. 8-3 — Diagrama climatică după Chiriță C. D.

a. Temperatura medie lunară (°C) ; *b.* precipitații lunare (mm), scara 1/5 ; *c.* precipitații lunare (mm), scara 1/3 ; *d.* evapotranspirația potențială (ETP) lunară (mm), scara 1/5 ; *e.* perioada cu temperaturi medii lunare negative ; *f.* excedente de precipitații față de ETP (mm), scara 1/5 ; *g.* deficit de precipitații față de ETP (mm), scara 1/5 ; *h.* deficit de precipitații compensat prin excedente acumulate anterior ; *i.* deficit de precipitații necompensat prin excedente anterioare ; *j.* perioada de uscăciune după Walter-Lieth ; ⇅, prima și ultima zi de îngheț ; Tma, temperatura medie anuală ; TV—VIII temperatura medie a lunilor mai-august (tetraterma Mayr) ; Pa, suma anuală a precipitațiilor ; Pp 10^{+}, suma precipitațiilor din perioada cu $t \geq 10°C$; PXI—III, suma precipitațiilor de încărcare a solului, în lunile noiembrie-martie, PVII—VIII, suma precipitațiilor estivale din lunile iulie și august ; $\Sigma\Delta P^{+}$, suma excedentelor de precipitații față de ETP ; $\Sigma\Delta P^{-}$, suma deficitelor de precipitații față de ETP ; $\Sigma\Delta P^{-}_{ac}$, suma deficitelor de precipitații necompensate prin excedente anterioare ; ΔP_{max}, deficitul lunar maxim de precipitații față de ETP ; Iar, indicele de ariditate anual ; Ich, indicele de compensarea hidrică = $\Sigma\Delta P^{+}/\Sigma\Delta P^{-}$; Ipt, indicele pluviotermic al perioadei cu tm ≥ 10°C, vernal și estival ; D_1, D_2 etc., E_1, E_2 etc., deficite, respectiv excedente lunare de precipitații față de ETP, de 10,20 etc. mm.

8.3.2.3. *Încadrarea valorilor în clasele de mărime a factorilor ecologici.* Pentru a se ușura caracterizarea unităților ecologice sub raportul intensității acțiunii factorilor ecologici este necesar a se încadra valorile fiecărui factor în clase de mărime, clase definite atît cifric cît și cu ajutorul unor calificative. Aceste clase ar putea corespunde nivelului de favorabilitate a acestor factori pentru o specie cu exigențe medii. Clasele de mărime ajută la definirea specificului ecologic al tipurilor de stațiune și al tipurilor de ecosisteme, cît și

la definirea claselor de pretabilitate silvică a terenurilor. Specificul ecologic evidențiază intensitatea cu care acționează fiecare factor din întreaga constelație de factori care concură la realizarea condițiilor climatice și edafice ale unităților respective.

Clasele de mărime a factorilor care urmează a fi folosite în prezenta metodologie sînt date în anexa 8-1. Aceste clase de mărime sînt întocmite în acord cu clasele date de Chiriță C. D. (1974), cu indicatorii prezentați în partea a III-a a prezentei metodologii și cu rezultatele cercetărilor recente de ecopedologie făcute pe teritoriul României.

La fiecare factor se evidențiază cinci clase principale de mărime, numerotate cu cifre romane I, II, III, IV și V; clasele numerotate cu cifra V corespund favorabilității celei mai ridicate, iar clasele numerotate cu cifra I, favorabilității celei mai scăzute pentru vegetația forestieră judecată în ansamblu. Pe lîngă aceste clase principale de mărime, la o serie de factori, sînt indicate una pînă la două clase, numerotate E1, E2, în care factorii au valori excedentare și o clasă, numerotată 0...m, în care valorile factorilor sînt nule (0) sau minime (m).

Pentru factorii care exprimă limitările de relief, sol și drenaj folosiți în definirea claselor de pretabilitate silvică a terenurilor, s-au dat și corespondențele între clasele de mărime și clasele de pretabilitate, indicîndu-se în capul coloanelor din anexa 8-1 atît clasa de mărime cît și clasa de pretabilitate. În această notație clasa I include valorile fără limitări, clasa a II-a include valorile cu limitări slabe, clasa a III-a include valorile cu limitări moderate, clasa a IV-a include valorile cu limitări puternice, clasa a V-a include valorile cu limitări foarte puternice, iar clasa a VI-a include valorile factorilor care exclud terenul de la folosința silvică. Pentru a se realiza corespondența dintre clasele de mărime și clasele de pretabilitate a fost necesar ca la o serie de factori care exprimă limitările de relief, sol și drenaj folosite în definirea pretabilității silvice, să corespundă valorile cele mai mari la clasa a V-a, care sînt cele mai favorabile vegetației forestiere și care dau terenuri de clasa I de pretabilitate silvică, iar la alți factori să corespundă la clasa a V-a valorile cele mai mici, care sînt în acest caz cele mai favorabile și care dau terenuri de clasa I de pretabilitate. Aceasta a dus la ordonarea valorilor în clase de mărime fie în ordine crescătoare a mărimii fie în ordine descrescătoare, dar în acord cu favorabilitatea pentru vegetația forestieră, judecată în ansamblu.

În același tabel al claselor de mărime, factorii climatici au fost ordonați în concordanță cu caracterul climatului din țara noastră, făcîndu-se să corespundă clasei cu temperaturi scăzute, clasa cu precipitații ridicate (climat rece, umed, în zonele montane); clasei cu temperaturi ridicate, clasa cu precipitații scăzute (climat cald, secetos, în silvostepă etc.) și claselor cu temperaturi mijlocii, cele cu precipitații mijlocii etc.

8.3.2.4. *Încadrarea în clase de favorabilitate a factorilor ecologici.* Valorile factorilor ecologici trebuie judecate în raport cu favorabilitatea acestora pentru vegetația forestieră. În acest scop, în acord cu propunerile făcute de Chiriță C. D. (1974), Chiriță C. D. ș.a. (1977), Latiș L. ș.a. (1979), Latiș L. ș.a. (1980) și cu cercetările noastre mai recente, prezentăm în anexele 8-2 și 8-10 clasele de favorabilitate a factorilor ecologici pentru

gorun, tei, fag, carpin, cer, gîrniță, stejar ș.a. Clasele de favorabilitate a factorilor au fost stabilite cu ajutorul ecuațiilor de corelație între productivitatea speciei și factorii analizați. S-au folosit ecuații de corelație de forma trinomului de gradul doi. S-au definit cinci clase principale de favorabilitate. Clasa I corespunde favorabilității foarte ridicate (FR), clasa a II-a, favorabilității ridicate (R), clasa a III-a favorabilității mijlocii (M), clasa a IV-a, favorabilității scăzute (S) și clasa a V-a, favorabilității foarte scăzute (FS). Pe lîngă aceste clase principale de favorabilitate, la unii factori, s-au definit și una pînă la două clase excedentare, notate Exces I (E1) și Exces II (E2) și o clasă deficitară, notată cu D. Deoarece clasele de favorabilitate au fost definite cu ajutorul relației între productivitatea speciei și valorile fiecărui factor, există o strînsă corespondență între clasele de favorabilitate și clasele de productivitate. Astfel, dacă într-o unitate cercetată toți factorii sînt de clasa I de favorabilitate, acea unitate este, cu o mare probabilitate, de clasa I de producție. La fel pot fi judecate situațiile și pentru celelalte favorabilități. În cazul unităților în care apar unii factori cu favorabilități mult scăzute față de restul de factori, aceștia determină scăderi de productivitate.

8.3.2.5. *Încadrarea unităților cercetate în clasele și subclasele de pretabilitate silvică a terenurilor.* Clasele și subclasele de pretabilitate silvică a terenurilor se vor stabili ținînd cont de intensitatea și natura limitărilor de sol, relief și drenaj. Acestea se vor stabili separat pentru fiecare etaj sau subetaj bioclimatic.

Clasele și subclasele de pretabilitate silvică a terenurilor reunesc unități de sol sau de teren cu aceleași caracteristici (clase de mărimi) privind volumul edafic, textura solului, compactitatea, salinizarea, alcalizarea, conținutul de humus, panta terenului, eroziunea în suprafață, eroziunea în adîncime, alunecări de teren, adîncimea apei freatice, grade de gleizare, grade de pseudogleizare și inundabilitate. Aceste unități se reunesc în clase de pretabilitate (I—VI) după intensitatea limitărilor și în subclase de pretabilitate, după natura limitărilor (S — limitări de sol ; T — limitări de relief ; D — limitări de drenaj ; inclusiv combinațiile acestora).

Încadrarea în clase și subclase de pretabilitate silvică a terenurilor se va face în conformitate cu indicațiile din anexa 8-12.

Terenurile se vor încadra în clasa corespunzătoare celei mai puternice dintre limitările menționate.

Pot apare următoarele clase și subclase :

Clasa I — *Terenuri cu pretabilitate silvică foarte ridicată.*

Fără limitări. Valorile tuturor factorilor de sol, relief și drenaj luați în analiză se încadrează în clasele de mărime incluse în clasa I de pretabilitate (în anexa 8-12). În cadrul acestei clase nu se separă subclase.

Clasa a II-a : *Terenuri cu pretabilitate silvică ridicată.*

Cu limitări slabe. Unul sau mai mulți factori care se încadrează în clasa a II-a de pretabilitate. Pot apare următoarele subclase :

S = cu limitări de sol ;
T = cu limitări de relief ;
D = cu limitări de drenaj ;
ST = cu limitări de sol și relief ;
SD = cu limitări de sol și drenaj ;
TD = cu limitări de relief și drenaj :
STD = cu limitări de sol, relief și drenaj.

Subclasele din cadrul acestei clase vor fi notate IIS, IIT, IID, IIST, IISD, IITD, IISTD.

Clasa a III-a : *Terenuri cu pretabilitate silvică mijlocie.*
Cu limitări moderate. Unul sau mai mulți factori au valori care se încadrează în clasa a III-a de pretabilitate. Pot apare următoarele subclase : IIIS, IIIT, IIID, IIIST, IIIST, IIITD, IIISTD.

Clasa a IV-a : *Terenuri cu pretabilitate silvică scăzută.*
Cu limitări puternice. Unul sau mai mulți factori au valori care se încadrează în clasa a IV-a de pretabilitate. Pot apare următoarele subclase : IVS, IVT, IVD, IVST, IVSD, IVTD, IVSTD.

Clasa a V-a : *Terenuri cu pretabilitate silvică foarte scăzută.*
Cu limitări foarte puternice. Unul sau mai mulți factori au valori care se încadrează în clasa a V-a de pretabilitate. Pot apare următoarele subclase : VS, VT, VD, VST, VSD, VTD, VSTD.

Clasa a VI-a : *Terenuri nepretabile silvic sau terenuri silvic neproductive.* Unul sau mai mulți factori au valori care se încadrează în clasa a VI-a de pretabilitate. Pot apare următoarele subclase : VIS, VIT, VID.

8.3.2.6. *Stabilirea tipurilor de stațiuni și a tipurilor de ecosisteme.* Stabilirea tipurilor de stațiuni se va face pe baza instrucțiunilor I.C.A.S.

Stabilirea tipurilor de ecosisteme se va face prin subdivizarea tipurilor de stațiuni la nivel de clasă de producție ținînd cont de constelația favorabilității factorilor și de clasa de producție (bonitate) rezultantă.

8.3.2.7. *Întocmirea fișelor de specific ecologic și de favorabilitate a factorilor în unitățile reprezentative.*

Indicarea productivității (bonității) rezultante, a factorilor limitativi și a compensărilor dintre factori. Pentru unitățile reprezentative cercetate se va întocmi fișa specificului ecologic și a favorabilității factorilor conform modelului anexat (anexa 8-13 PS). În această fișă se vor menționa și unitățile de teren amenajistice cu caracteristici asemănătoare, pentru care nu se întocmesc asemenea fișe.

În această fișă, încadrarea factorilor în clase de mărime se va face pe baza încadrării valorilor acestora în clasele de mărime indicate în anexa 8-1, iar încadrarea în clase de favorabilitate pentru principalele specii, se va face pe baza indicațiilor din anexele 8-2 la 8-10.

Productivitatea (bonitatrea) rezultantă se va stabili pe baza constelației favorabilității factorilor. În unitățile în care toți factorii sînt de clasa I de favorabilitate este evident că productivitatea va fi de clasa I. La fel se va analiza rezultanta și pentru alte favorabilități. Factorii care se abat cu mai mult de o clasă de favorabilitate față de restul de factori se vor indica drept factorii limitativi.

8.3.2.8. *Stabilirea măsurilor silviculturale pe baza studiului ecopedologic.* Măsurile silviculturale care se vor indica pe baza studiului ecopedologic vor avea în vedere stabilirea speciilor pentru care se realizează cele mai bune condiții de vegetație și stabilirea măsurilor de ridicare a productivității stațiunilor. Măsurile de ridicare a productivității pădurilor vor căuta să acționeze asupra factorilor limitativi posibil de ameliorat. Măsurile de ridicare

a productivității stațiunilor vor include folosirea speciilor amelioratoare, a mobilizării humusului brut și a îngrășămintelor și amendamentelor. Îngrășămintele se vor indica numai acolo unde elementele nutritive devin factori limitativi. ceilalți factori fiind asigurați.

8.3.2.9. *Elaborarea hărților specifice.* Elaborarea hărților care au același conținut cu cele ce se recomandă în studiul general se va efectua conform metodologiei specificată în partea I a prezentelor instrucțiuni.

Hărțile tipurilor de pădure, a tipurilor de stațiune și a tipurilor de ecosistem, se vor elabora indicînd în fiecare unitate amenajistică tipul corespunzător rezultat pe baza cercetărilor de teren și a prelucrării tuturor datelor. Prin reunirea unităților vecine de același fel rezultă hărțile respective care se vor colora alegînd culori corespunzătoare, în acord cu cele indicate în instrucțiunile I.C.A.S.

8.4. REDACTAREA TEXTULUI STUDIULUI (RAPORTULUI) PEDOLOGIC

La redactarea textului raportului pedologic se vor avea în vedere indicațiile date în partea I a acestei metodologii, subcapitolul 4.3 și capitolul 5 (faza finală).

Studiul pedologic prealabil întocmirii amenajamentelor silvice va avea următorul conținut (orientativ):

1. Introducere

1.1. Denumirea teritoriului studiat.
1.2. Localizarea geoagrafică și administrativă.
1.3. Scara de lucru.
1.4. Tipul și categoria de complexitate.
1.5. Suprafața teritoriului studiat.
1.6. Durata cercetărilor.
1.7. Beneficiarul cercetărilor.
1.8. Colectivul de cercetare.

2. Scopul studiului. Sarcini de executat. Stadiul cunoștințelor

2.1. Scopul studiului.
2.2. Sarcini de executat.
2.3. Stadiul cunoștințelor.

3. Felul și locul cercetărilor

3.1. Felul cercetărilor.
3.2. Locul cercetărilor.

4. Aspectele de cercetat

5. Metodologia de cercetare aplicată

5.1. Cercetări de teren.
5.1.1. Cercetarea reliefului.
5.1.2. Cercetări de hidrologie și hidrografie.

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA

5.1.3. Cercetări ale solurilor.
5.1.4. Cercetări ale vegetației.
5.2. Cercetări de laborator.
5.2.1. Analize de fizica solului.
5.2.2. Analize fizico-chimice și chimice de sol.
5.3. Prelucrarea datelor.
5.3.1. Prelucrarea datelor de teren.
5.3.2. Prelucrarea datelor de laborator.
5.3.3. Prelucrarea datelor climatice.
5.3.4. Stabilirea favorabilității factorilor climatici și edafici.
6. **Rezultate obținute din cercetările efectuate**
6.1. Caracterizarea condițiilor fizico-geografice.
6.1.1. Caracterizarea generală a reliefului. Vîrsta reliefului.
6.1.2. Forme majore de relief și implicațiile lor pedogenetice.
6.1.3. Forme de mezo și microrelief și implicațiile lor pedogenetice.
6.1.4. Tipuri de mezo și microrelief. Harta tipurilor de mezo și microrelief.
6.2. Caracterizarea condițiilor geologo-litologice.
6.2.1. Caracterizarea condițiilor geologice.
6.2.2. Caracterizarea materialelor parentale și a litologiei de suprafață.
6.2.3. Răspîndirea formațiunilor geologo-litologice. Harta geologică, a materialelor parentale și a litologiei de suprafață.
6.3. Caracterizarea hidrografică și hidrogeologică și implicațiile pedogenetice ale acestora.
6.3.1. Caracterizarea rețelei hidrografice.
6.3.2. Frecvența și durata inundațiilor, suprafețele afectate și implicații pedogenetice.
6.3.3. Ape stătătoare permanente și temporare, suprafețe afectate și implicațiile pedogenetice.
6.3.4. Caracterizarea apelor freatice.
6.3.4.1. Răspîndire.
6.3.4.2. Adîncime.
6.3.4.3. Oscilații de nivel.
6.3.4.4. Gradul și tipul de mineralizare.
6.3.4.5. Gradul de mobilitate.
6.3.4.6. Influența apelor freatice asupra regimului hidric și salin al solurilor și asupra proceselor pedogenetice.
6.3.5. Harta hidrogeologică a rețelei hidrografice și a suprafețelor afectate de ape stătătoare.
6.4. Caracterizarea condițiilor climatice și stabilirea implicațiilor asupra vegetației și solurilor.
6.4.1. Caracterizarea regimului termic general și a modificărilor determinate de altitudine, expoziție și pantă.
6.4.2. Caracterizarea regimului nebulozității.
6.4.3. Caracterizarea regimului precipitațiilor și a modificărilor determinate de altitudine, pantă și permeabilitatea solurilor.
6.4.4.4. Caracterizarea regimului umidității atmosferice și a modificărilor determinate de altitudine.

6.4.5. Caracterizarea regimului evapotranspirației și a modificărilor determinate de altitudine.

6.4.6. Caracterizarea regimului eolian și a modificărilor determinate de relief,

6.4.7. Indici climatici sintetici.

6.4.8. Diagrame climatice.

6.4.9. Tipuri de topoclimate și caracterizarea lor. Harta răspîndirii topoclimatelor.

6.4.10. Valorile principalelor factori climatici.

6.5. Caracterizarea vegetației și a faunei.

6.5.1. Zone, subzone, etaje, subetaje și districte de vegetație.

6.5.2. Specii naturale și cultivate și răspîndirea lor.

6.5.3. Tipuri de pătură erbacee indicatoare.

6.5.4. Tipuri de pădure. Harta răspîndirii tipurilor de pădure.

6.5.5. Considerații asupra faunei și a dăunătorilor pădurii.

6.6. Caracterizarea solurilor.

6.6.1. Răspîndirea solurilor în funcție de factorii pedoclimatici.

6.6.2. Pirncipalele procese de formare a solurilor.

6.6.3. Lista solurilor.

6.6.3.1. Sistemul de clasificare utilizat.

6.6.3.2. Tabelul unităților de sol.

6.6.3.3. Caracterizarea unităților de sol.

La fiecare unitate de sol se vor trata următoarele aspecte :

— Denumirea și formula unității de sol.
— Condiții naturale în care apare,
— Aspectul suprafeței terenului.
— Principalele soluri cu care se asociază.
— Caracteristicile solului (morfologice, fizice și chimice).
— Procese pedogenetice actuale și tendințe de evoluție.
— Tipuri de stațiuni și ecosisteme în care apare.
— Factori limitativi și compensări de factori.
— Productivitatea realizată de principalele specii.
— Cerințe de ameliorare și recomandări de măsuri silviculturale.
— Profilul reprezentativ al unității de sol.
— Localizare.
— Condiții de mediu.
— Vegetație. Productivitate.
— Caracterizare morfologică.
— Date analitice.

6.6.3.4. Harta unităților de sol.

6.6.3.5. Valorile principalilor factori edafici.

6.7. Caracterizarea tipurilor de stațiune.

6.7.1. Sistemul de clasificare utilizat.

6.7.2. Tabelul tipurilor de stațiuni.

6.7.3. Descrierea tipurilor de stațiuni. Fișele de specific ecologic și de favorabilitate a factorilor în principalele tipuri de stațiuni.

6.7.4. Răspîndirea tipurilor de stațiuni. Harta tipurilor de stațiuni.

6.8. Caracterizarea tipurilor de ecosisteme.

6.8.1. Sistemul de clasificare utilizat.

6.8.2. Tabelul tipurilor de ecosisteme.

6.8.3. Descrierea tipurilor de ecosisteme. Fișe de specific ecologic și de favorabilitate a factorilor în principalele ecosisteme.

6.8.4. Răspîndirea tipurilor de ecosisteme. Harta tipurilor de ecosisteme.

6.9. Categoriile de teren privind pretabilitatea pentru silvicultură.

6.9.1. Criterii de grupare a terenurilor forestiere după pretabilitatea stabilită în raport cu limitările de sol, relief și drenaj.

6.9.2. Lista claselor și subclaselor de pretabilitate silvică.

6.9.3. Corespondențe între clase de pretabilitate, tipuri de stațiuni și tipuri de ecosisteme,

6.10. Favorabilitatea factorilor climatici și edafici pentru principalele specii.

6.10.1. Clase de mărimi ale factorilor.

6.10.2. Clase de favorabilitate ale factorilor pentru principalele specii.

6.10.3. Productivitatea potențială a speciilor stabilită pe baza specificului ecologic și a favorabilității factorilor,

6.10.4. Productivitatea potențială a speciilor stabilită pe baza ecuațiilor de regresie multiplă.

7. **Indicații privind măsurile de gospodărire**

7.1. Măsuri silviculturale aplicate.

7.2. Propuneri de măsuri în acord cu specificul ecologic și cu favorabilitatea factorilor pentru principalele specii.

7.3. Optimizarea compoziției arboretelor din punctul de vedere al specificului ecologic și al favorabilității factorilor.

Bibliografie. Anexe. Piese desenate.

Harta tipurilor de mezo și microrelief (facultativ).

Harta geologică a materialelor parentale și a litologiei de suprafață (facultativ).

Harta hidrogeologică a rețelei hidrografice și a suprafețelor afectate de ape stătătoare (facultativ).

Diagrame climatice.

Harta răspîndirii topoclimatelor (facultativ),

Harta tipurilor de pădure (facultativ).

Harta unităților de sol.

Harta tipurilor de stațiuni.

Fișe de specific ecologic și de favorabilitate a factorilor.

Harta tipurilor de ecosisteme (facultativ, de regulă combinată cu harta, tipurilor de stațiuni).

Harta pretabilității silvice a terenurilor.

BCU IASI / COPYRIGHT UNIVERSITY LIBRARY

BIBLIOTECA DE GEOGRAFIE - GEOGRAPHIE

ANEXA 8-1

CLASE DE MĂRIMI ALE FACTORILOR ŞI DETERMINANŢILOR ECOLOGICI PENTRU STABILIREA SPECIFICULUI ECOLOGIC SI A PRETABILITĂTII SILVICE A STAŢIUNILOR ŞI ECOSISTEMELOR FORESTIERE DIN ROMÂNIA

Nr. crt.	FACTORII ŞI DETERMINANŢII ECOLOGICI (indicator nr...)	U.M.	CLASE DE MĂRIMI ALE FACTORILOR ŞI DETERMINANŢILOR ECOLOGICI							
			0...m	I	II	III	IV	V	E_1	E_2
			CLASE DE PRETABILITATE SILVICĂ PENTRU LIMITĂRILE DE SOL RELIEF şi DRENAJ							
			VI	V	IV	III	II	I	—	—
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Altitudinea absolută (ind.6)	m	≥ 1801 extrem de mare	1201-1800 foarte mare	801-1200 mare	401 - 600 sub mijlocie 601 - 800 mijlocie	201 - 400 mică	101 - 200 foarte mică ≤ 100 extrem de mică	—	—
2	Expoziţia (ind.34)	—	—	—	N şi NE umbrită (N)	E şi NV semiumbrită (E)	V şi SE semiînsorită (V)	S şi SV însorită (S)	—	—
3	Insolaţia medie (ind.97)	%	—	≤ 10 supraumbrit	11-30 umbrit	31-50 semiumbrit	51-70 semiînsorit	71-90 însorit 91-100 supraînsorit	—	—
4	Panta (ind.33)	%	—	≥ 100,0 abrupt	50,1 - 100,0 foarte puternic înclinat	25,1 - 50,0 puternic înclinat	10,1 25,0 moderat înclinat	5,1 - 10,0 slab înclinat 2,1 - 5,0 f slab înclinat	≤ 2,0 orizontal	—
5	Temperatura medie anuală (ind.3)	°C	≤ 0,0 extrem de scăzut	0,1 - 2,0 foarte scazută	2,1 - 4,0 scazută	4,1 - 6,0 submijlocie	6,1 - 8,0 mijlocie	8,1 - 10,0 ridicată	10,1 - 11,0 foarte ridicată	≥ 11,1 extrem de ridicată
6	Suma totală a temperaturilor active (t ≥ 10°C) (ind 92)	°C	≤ 400 extrem de coborît	401 - 800 foarte coborîtă	801 - 1200 coborîtă	1201 - 2000 submijlocie	2001 - 2800 mijlocie	2801-3400 ridicată	3401 - 3600 foarte ridicată	≥ 3601 extrem ridicată
7	Durata termic activă (t ≥ 10 °C) (ind.95)	zile	≤ 30 extrem de mică	31-90 foarte mică	91-150 mică	151-180 mijlocie	181 - 210 mare	211 - 240 foarte mare	≥ 241 extrem de mare	—
8	Tetraterma Mayr (Tv-viii) (ind.94)	°C		≤ 8,5 foarte coborîtă	8,6 - 11,0 coborîtă	11,1 - 13,5 submijlocie	13,6 - 16,0 mijlocie	16,1 - 18,5 ridicată	18,6 - 20,0 foarte ridicată	≥ 20,1 extrem de ridicată
9	Precipitaţii medii anuale (ind. 4)	mm	≥ 1401 extrem de ridicate	1001-1400 foarte ridicate	801-1000 ridicate	601 - 800 mijlocii	501 - 600 submijlocii	401 - 500 scăzute	301 - 400 foarte scăzute	≤ 300 extrem de scăzute

BCUBB - CENTRALA FORESTIERĂ

ANEXA 8-1 (continuare 1)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Excedent (+) / Deficit (-) de precipitații (ind 5)	mm	- +1001 excesiv puternic excedent. (umed)	+ 601 la + 1000 extrem puternic excedent. (umed)	+ 301 la + 600 f. puternic excedentar (umed)	+ 151 la + 300 puternic exced + 51 la + 150 moderat exced (umed)	- 49 la + 50 slab excedentar (umed)	- 149 la - 50 slab deficitar (secetos)	- 249 la - 150 moderat deficitar (secetos)	sub - 250 foarte deficitar (secetos)
11	Umiditatea relativă în luna iulie (ind 99)	%	> 78 extrem de ridicată	74 - 78 foarte ridicată	71 - 73 ridicată	67 - 70 mijlocie	63 - 66 coborîtă	58 - 62 foarte coborîtă	< 58 extrem de coborîtă	-
12	Clase de regim de umiditate a solului (ind. 132)	umiditate (atm)	U_0 (> 15) uscat	U_{1-0} (10 - 15) uscat-reavăn-usc	U_{2-1} (4 - 10) reavăn-reavăn-uscat	U_{3-2} (2 - 4) reavăn-jilav - reavăn	U_{4-3} (1 - 2) jilav-reavăn - jilav	U_{5-4} (0,3 - 1) jilav-umed - jilav	U_{7-5} (0,01-0 3) umed-ud-jilav - umed	U_{8-6} (0,00-0 01) ud-umed
13	Capacitatea pentru apă utilă (ind 49)	mm	-	≤ 50 f mică 51 - 65 mică	66 - 80 mijlocie 81 - 100 mare	101 - 140 foarte mare	141 - 170 extrem de mare	171 - 200 201 - 250 ≥ 251 extrem de mare	-	-
14	Capacitatea pentru apă accesibilă (ind 130)	mm	-	≤ 30 foarte mică	31 - 50 mică	51 - 70 mijlocie	71 - 90 mare	91 - 120 foarte mare ≥ 121 extrem de mare	-	-
15	Capacitatea de cedare maximă (ind 131)	% greut	-	≤ 3 extrem de mică 4 - 6 foarte mică	7 - 10 mică	11 - 15 mijlocie	16 - 22 mare	≥ 23 foarte mare	-	-
16	Porozitatea totală (ind 44)	%	-	< 38 foarte mica	39 - 43 mica	44 - 48 mijlocie	49 - 53 mare	54 - 58 foarte mare > 58 extrem de mare	-	-
17	Porozitatea drenantă (ind 131)	% vol	-	≤ 5 extrem de mică 6 - 10 foarte mica	11 - 15 mică	16 - 22 mijlocie	23 - 30 mare	≥ 31 foarte mare	-	-
18	Permeabilitatea (pe secțiunea de control) (Conductivitatea hidraulică saturată (ind. 50)	mm / ha	-	≤ 0,2 extrem de mică 0,3 - 0,5 foarte mica	0 6 - 2 0 mică	2,1 - 10,0 mijlocie	10,1 - 35 0 mare	≥ 35,1 foarte mare	-	-
19	Compactitatea (ind 224)	-	-	-	foarte compact (f.c.)	moderat compact (mc)	slab compact (sc)	afînat (af) foarte afînat (fa)	-	-
20	Rezistența la penetrare (ind. 51)	Kg f / cm²	-	≥ 151 extrem de mare 101 - 150 foarte mare	51 - 100 mare	26 - 50 mijlocie	11 - 25 mica	≤ 10 foarte mica	-	-
21	Volum edatic (ind 133)	fracțiuni de unitate	-	≤ 0,10 extrem de mic (V_1) 0,11 - 0,20 foarte mic (V_2)	0,21 - 0,50 mic (V_3)	0,51 - 0,75 mijlociu (V_4)	0,76 - 1,00 mare (V_5)	1,01 - 1,25 f mare V_6 1,26 - 1,50 f mare V_7 > 1,51 extrem de mare (V_8)	-	-

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	Grosimea fiziologic utilă (ind.19)	cm	-	≤ 20 f.superficial(d_1)	21 - 50 moderat superficial (d_2)	51 - 75 semiprofund (d_3)	76 - 100 moderat profund (d_4)	101-125 puternic profund (d_5) 126-150 f.puternic profund (d_6) ≥ 151 extrem de profund (d_0)		-
23	Conținutul de schelet (ind.24)	%	≥ 91 roci compacte fisurate pietriș (q_5)	76 - 90 excesiv scheletic (q_4)	51 - 75 puternic scheletic (q_3)	26 - 50 mod scheletic (q_2)	6 - 25 slab scheletic (q_1)	≤ 5 fără schelet (q_0)	-	-
24	Caracterul stîncos (ind.35)	% din supraf.	≥ 90 stîncărie	76 - 90 foarte puternic	51 - 75 puternic	26 - 50 moderat	2 - 25 slab	< 2 absent	-	-
25	Textura solului (ind.23)	% argilă sub 0,02 mm	-	≥71 (AF) argilă fină	<5 (N) nisip 61-70 (AA) argilă medie	6-12 (u) nisip - lutos 46-60 (AL) argilă - lutoasă	13-20 (s) lut - nisipos 33-45 (T) lut - argilos	21 - 32 (L) lut	-	-
26	Grupe de materiale parentale (ind.21)	-	-	-	0 - organice	N - antropice M - alternante	M - marne P - piroclastite S - friabile	A - acide - intermediare B - bazice - ultrabazice F - fluviatile	-	-
27	Grade de gleizare (ind.14)	G_0 - G_7	submers (G_7) mlaștini bălți	excesiv (G_6) gleizat foarte puternic (G_5)	gleizat puternic (G_4) gleizat mod. (G_3)	gleizat slab (G_2)	cu gleizare în adîncime (G_1)	negleizat (G_0)	-	-
28	Grade de pseudogleizare (ind.15)	W_0 -- W_6	bălți	excesiv (W_6) pseudogleizat f.puternic (W_5)	pseudogleizat puternic (W_4)	pseudogleizat moderat (W_3)	pseudogleizat slab (W_2)	nepseudogleizat (W_0) pseudogleizat în adîncime (W_1)	-	-
29	Grade de salinizare (ind.16)	S_0 -- S_5	salinizat mod (S_3) salin puter (S_4) salin f.puternic (S_5)	salinizat slab (S_2)	salinizat în adîncime (S_1)	nesalinizat (S_0)	nesalinizat (S_0)	nesalinizat (S_0)	-	-
30	Grade de alcalizare (ind.17)	A_0 -- A_5	alcalizat mod (A_3) alcaliz.puter (A_4) alcaliz.f.puter (A_5)	alcalizat slab (A_2)	alcalizat în adîncime (A_1)	nealcalizat (A_0)	nealcalizat (A_0)	nealcalizat (A_0)	-	-
31	Adîncimea de apariție a carbonatilor (ind.18)	cm	-	< 20 carbonatic (K_1) 21-50 semicarbonatic (K_2)	51-100 slab decarbonatat (K_3)	101-150 moderat decarbonatat (K_4)	151-200 puternic decarbonatat (K_5)	> 200 necarbonatic (K_0)	-	-
32	Conținutul de carbonat de calciu total (ind.61)	% $CaCO_3$	-	> 40 extrem de mare 26-40 foarte mare	13-25 mare	5 - 12 mijlociu	≤ 4 mic	absent	-	-
33	Reacția solului (ind.63)	pH în primii 20 cm	-	≤ 3,5 extrem de acidă 3,6-4,3 f.puternic acidă	4,4-5,0 puternic acidă	5,1-5,8 moderat acidă	5,9 - 6,8 slab acidă	6,9 - 7,2 neutră	7,3-8,4 slab alcalină 8,4-9,0 moderat alcalină	9,1-9,4 puternic alcalice 9,5-10,0 f.puternic alcalice ≥ 10,1 extr.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 8-1 (continuare 3)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
34	Suma bazelor schimbabile (SB) (ind 67)	me/100g	≤ 3 extrem de mică	4 - 7 foarte mică	8 - 15 mică	16-25 mijlocie	26-35 mare	36-60 foarte mare	≥ 61 extrem de mare	-
35	Conținutul de Al schimbabil (ind.65)	me/100g	≥10,1 extrem de mare	6,6 - 10,0 foarte mare	4,1 6,5 mare	2,1 - 4,0 mijlociu	0,9-2,0 mic	0,4-0,8 foarte mic ≤ 0,3 extrem de mic	-	-
36	Aciditatea efectivă (Ah) (ind68)	me/100g	-	≥ 8,1 foarte mare	6,1-8,0 mare	4,1-6,0 mijlocie	2,1-4,0 mică	≤ 2,0 foarte mică	-	-
37	Aciditatea totală la pH 8,3 ($A_{8,3}$)	me/100g	-	≥25,1 foarte mare	15,1-25,0 mare	8,1 - 15,0 mijlocie	4,1-8,0 mică	≤ 4,0 foarte mică	-	-
38	Capacitatea efectivă de schimb cationic (Te)	me/100g	-	≤ 8 foarte mică	9-16 mică	17-27 mijlocie	28-37 mare	≥38 foarte mare	-	-
39	Capacitatea totală de schimb cationic la pH 8,3 ($T_{8,3}$) (ind.66)	me/100g	≤ 5 extrem de mică	6-10 foarte mică	11 - 20 mică	21-35 mijlocie	36-55 mare	56 - 80 foarte mare	≥ 80 extrem de mare	-
40	Gradul de saturație în baze (V%) (ind 69)	%	-	≤ 10 extrem oligo-bazic	11 - 30 oligobazic	31 - 55 oligomezobazic	56-75 mezobazic	76 - 90 eubazic ≥ 91 saturată baze	-	-
41	Conținutul de humus (h) (ind.70)	%	-	≤0,6 (h_{o1}) extrem de mic 0,7 - 1,3 f.mic (h_{o2})	1,4-3,0 mic (h_{o3})	3,1 - 6,5 mijlociu (h_{o4})	6,6 - 10,5 mare (h_{o5})	10,6-13,9 f.mare (h_{o6}) 14,0 - 26,5 (h_{o7}) extrem de mare	≥26,6 excesiv de mare (h_{o8})	26,6-48,0 mat.subor.(h_{o9}) ≥ 48,1 mat.org.prezis (h_{10})
42	Rezerva de humus (ind.144)	t/ha	-	≤30 extrem de mica 31 - 60 foarte mică	61 - 160 mică	161-250 moderată	251 - 400 mare	401-600 foarte mare	≥ 601 extrem de mare	-
43	Caracterul materiei organice (ind.13)	-	-	turbă	humus brut	moder	mull-moder	mull calcic mull hidromull	-	-
44	Indicele de azot (ind.142)	-	-	≤ 1,0 foarte mic 1,1 - 2,0 mic	2,1-3,0 submijlociu	3,1-4,0 mijlociu	4,1-6,0 mare	≥6,1 foarte mare	-	-
45	Troficitatea potențială globală (ind. 143)	-	-	≤ 15 extrem oligotrofice	16-30 oligotrofice	31-50 oligomezotrofice	51-80 mezotrofice	81 - 140 eutrofice ≥ 141 megatrofice	-	-

BCUBB - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
46	Indice biofizic (ind.136)	-	≤ 1,0 extrem de mic	1,1-5,0 foarte mic	5,1 - 10,0 mic	10,1-15,0 mijlociu	15,1-20,0 mare	20,1 - 2,50 foarte mare ≥25,1 extrem de mare		
47	Continutul de azot din humus (N) (ind 83)	g/100g	-	≤ 1,8 foarte mic	1,9 - 2,2 mic	2,3-3,3 mijlociu	3,4-5,7 mare	≥5,8 foarte mare		
48	Continutul de azot nitric ($N-NO_3$)	ppm	≤ 0,5 extrem de mic	0,6-1,0 foarte mic	1,1-2,0 mic	2,1-3,0 mijlociu	3,1-6,0 mare	6,1-25,0 foarte mare	≥25,1 extrem de mare	
49	Continutul de fosfor mobil (ind.72)	ppm	< 4 extrem de mic	4-8 foarte mic	9-18 mic	19-36 mijlociu	37-72 mare	73-108 foarte mare	109-144 extrem de mare	≥145 excesiv de mare
50	Continutul de potasiu mobil (ind.73)	ppm	≤40 extrem de mic	41-65 foarte mic	66-130 mic	131-200 mijlociu	201-300 mare	301-400 foarte mare	≥401 extrem de mare	
51	Rezervă de azot nitric în primii 50 cm	Kg/ha	-	< 1,60 foarte mică	1,61-4,00 mică	4,01-6,50 mijlocie	6,51-1,300 mare	≥13,01 foarte mare		
52	Rezervă de fosfor în primii 50 cm (ind.145)	Kg/ha	-	< 15 foarte mică	16-35 mică	36-75 mijlocie	76-150 mare	≥151 foarte mare		
53	Rezerve de potasiu în primii 50 cm (ind149)	Kg/ha	-	< 120 foarte mică	121-160 mică	161-300 mijlocie	301-500 mare	≥501 foarte mare		
54	Erodabilitatea (ind 186)	-	≥ 1,1 extrem puternică	1,0 f. puternică	0,9 puternică	0,8 moderată	0,7 mica	< 0,6 foarte mică		
55	Grade de eroziune în suprafață (ind.20)	-	-	erodat excesiv (e_{15}) erodat f. puternic (e_{16})	erodat puternic (e_{13})	erodat moderat (e_{12})	erodat slab (e_{11})	neerodat (e_{00})		
56	Grade de eroziune prin vînt (ind.20)	-	-	erodat excesiv eolian (e_{25}) erodat f. puternic eolian (e_{24})	erodat puternic eolian (e_{23})	erodat moderat eolian (e_{22})	erodat slab eolian (e_{21})	neerodat eolian (e_{00})		
57	Grade de decopertare (ind.20)	-	-	decopertare excesivă (e_{35}) decopertare f. puternică (e_{34})	decopertare puternică (e_{33})	decopertare moderată (e_{32})	decopertare slabă (e_{31})	nedecopertat (e_{00})		

BCU CLUJ / CENTRALA UNIVERSITARĂ / LIBRARY

ANEXA 8-1 (continuare 5)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
58	Eroziunea în adîncime (ind 37)	–	–	ravene (r_{40-90})	ogaşe adînci (r_{30})	ogaşe mici (r_{20})	şiroiri sau rigole (r_{10})	neerodat (r_{00})	–	–
59	Alunecări de teren (ind 38)	–	prăbuşiri, alunec. de mal, active (f_{63})	alunec. curg semist. sau active ($f_{52,53}$)	alunec. movile semist. sau active ($f_{42,43}$)	alunec. trepte semist. sau active ($f_{32,33}$)	alunec. brazde semist. sau active ($f_{12,13,22,23}$)	fără alunecări (f_{00})	–	–
60	Adîncimea apei freatice (ind 39)	m	–	0,5 - 1,0 (Q_2) extrem de mică ≤ 0,5 superficial (Q_1)	1,1 - 2,0 f. mică (Q_3)	2,1 - 3,0 mică (Q_4)	3,1 - 5,0 mijlocie (Q_5)	> 10,0 (Q_0) foarte mare 5,1 - 10,0 (Q_6) mare	–	–
61	Gradul de mineralizare a apei freatice (ind 108)	g/l	≥ 10,1 puternic sărată	4,6 - 10,0 slab sărată	2,1 - 4,5 puternic sălcie	1,1 - 2,0 moderat sălcie	0,6 - 1,0 slab sălcie	≤ 0,5 dulce	–	–
62	Inundabilitate (ind 40)	–	–	–	inundabilitate f. frecvent (IB) (anual sau mai des)	inundabil frecvent (IM) (la 2-5 ani)	inundabil rar (peste 5 ani) (IR)	neinundabil (AB)	–	–

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CLASE DE FAVORABILITATE A FACTORILOR ȘI DETERMINANȚILOR ECOLOGICI PENTRU MOLID

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U.M.	CLASE DE FAVORABILITATE							
			FS	S	M	R	FR	Exces I	Exces II	ExcesIII
			V	IV	III	II	I	II	III	IV
1	Temperatura medie anuală	°C	-	sub 1,90	1,90 - 3,65	3,66 - 5,75	peste 5,75			
2	Suma termică peste 10° C	°C	sub 400	400 - 770	771 - 1320	1321 - 2100	peste 2100			
3	Perioada bioactivă peste 10°C	z i l e	-	sub 72	70 - 102	103 - 134	peste 134			
4	Precipitații medii în perioada cu temp. peste 10° C	mm	sub 345	345-370	371 - 410	411 - 460	peste 460			
5	Valoarea pH în orizontul A				sub 4,10	4,10 - 5,30	peste 5,30			
6	Suma bazelor schimbabile	me / 100g			sub 9,50	9,50 - 19,00	peste 19,00			
7	Rezerva de baze schimbabile	Ke / ha		sub 20	20 - 200	201 - 510	511 - 860	861 - 1190	peste 1190	
8	Aciditatea efectivă - Ae	me/100g sol					sub 1	1 - 6	peste 6	
9	Aciditatea la pH 8,3	me / 100g sol					sub 6	6 - 24	25 - 50	peste 50
10	Conținutul de azot din humus	g/100g humus		sub 0,70	0,70 - 3,30	3,31 - 5,70	peste 5,70			
11	Fosfor solubil în HCl n/20	P - ppm			sub 26	26 - 109	110 - 226	peste 226		
12	Rezerva de fosfor solubil	P - Kg/ha			sub 61	61 - 161	162 - 527	528 - 632	peste 632	
13	Potasiu solubil în HCl n/20	K - ppm			sub 66	66 - 166	167 - 282	283 - 373	374 - 465	peste 465
14	Rezerva de potasiu solubil	K-Kg/ha			sub 157	157 - 481	482 - 647	648 - 971	peste 971	
15	Calciu solubil în HCl n/20	Ca - ppm			sub 786	786 - 3217	peste 3217			
16	Rezerva de calciu solubil	Ca-Kg/ha			sub 2145	2145 - 10725	peste 10725			
17	Indicele de troficitate				sub 95	95 - 190	peste 190			
18	Volum edafic	fracțiuni de unitate		sub 0,19	0,19 - 0,44	0,45 - 0,72	peste 0,72			

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 8-3

CLASE DE FAVORABILITATE A FACTORILOR ŞI DETERMINANŢILOR ECOLOGICI PENTRU BRAD

Nr crt	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	UM	CLASE DE FAVORABILITATE							
			Def.	FS	S	M	R	FR	Exces I	Exces II
			subV	V	IV	III	II	I	II	III
1	Temperatura medie anuală	°C				sub 3,40	3,40 - 4,55	4,56 - 7,80	peste 7,80	
2	Suma termică peste 10° C	°C				sub 1180	1180 - 1550	1551 - 2570	peste 2570	
3	Perioada bioactivă peste 10° C	zile				sub 122	122 - 133	134 - 167	peste 167	
4	Precipitaţii în perioada peste 10°	mm		sub 345	345 - 370	371 - 410	411 - 460	peste 460		
5	Suma bazelor schimbabile	me / 100g				sub 9,50	9,50 - 19,00	peste 19,00		
6	Conţinutul de azot din humus	g / 100g humus			sub 0,70	0,70 - 3,30	3,31 - 5,70	peste 5,70		
7	Conţinutul de fosfor solubil	ppm			sub 26	26 - 109	110 - 226	peste 226		
8	Rezerva de fosfor solubil	Kg / ha			sub 61	61 - 161	162 - 527	528 - 632	Peste 632	
9	Conţinutul de potasiu solubil	ppm			sub 66	66 - 166	167 - 282	283 - 373	peste 373	
10	Rezerva de potasiu solubil	Kg / ha			sub 157	157 - 481	482 - 647	648 - 971	peste 971	
11	Conţinutul de calciu solubil	ppm			sub 786	786 - 3217	peste 3217			
12	Rezerva de calciu solubil	Kg / ha			sub 2145	2145 - 10725	peste 10725			
13	Indicele de troficitate				sub 95	95 - 190	peste 190			
14	Volumul edafic	fracţiuni de unitate		sub 0,19	0,19 - 0,44	0,45 - 072	0,73 - 1,00	peste 1,00		

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CLASE DE FAVORABILITATE A FACTORILOR ȘI DETERMINAȚILOR ECOLOGICI PENTRU GORUN ȘI FAG

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U.M.	CLASE DE FAVORABILITATE							
			Def.	FS	S	M	R	FR	Exces I	Exces II
			Sub V	V	IV	III	II	I	II	III
	CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU GORUN									
1	Temperatura medie anuală	°C		peste 11,3	11,3 - 10,6	10,5 - 9,5	9,4 - 8,8	8,7 - 5,3		
2	Suma termică peste 10°C	°C		peste 3425	3425 - 3260	3259 - 3025	3024 - 2825	2824 - 1900		
3	Perioada. bioactivă peste 10°C	zile		peste 201	201 - 193	192 - 184	183 - 176	175 - 150		
4	Precipitații medii anuale	mm				sub 500	500 - 900	peste 900		
5	Excedent (+) / Deficit de precipitații	mm		sub -70	-70 la -33	-32 la +13	+14 la +92	peste +92		
6	Volum edafic	fracțiuni de unitate		sub 0,38	0,38 - 0,54	0,55 - 0,79	0,80 - 1,20	peste 120		
7	Capacitatea solului pentru apă utilă	mm		sub 105	105 - 130	131 - 155	156 - 200	peste 200		
8	Suma bazelor schimbabile	me/100g				sub 10	10 - 39	peste 39		
9	Rezerva de humus	t/ha				sub 50	50 - 550	peste 550		
10	Troficitatea potențială					sub 60	60 - 280	peste 280		
11	Rezerva de fosfor solubil	Kg/ha				sub 50	50 - 210	211 - 520	peste 520	
12	Rezerva de potasiu solubil	Kg/ha				sub 520	520 - 1600	1601 - 1850	1851 - 2000	peste 2000
	CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU FAG									
1	Precipitații medii anuale	mm				sub 800	800 - 1095	peste 1095		
2	Excedent (+) / Deficit de precipitații	mm				sub +365	+365 la +550	peste +550		
3	Volum edafic	fracțiuni de unitate			sub 0,24	0,24 - 0,80	peste 0,80			
4	Capacitatea solului pentru apă utilă	mm		sub 90	90 - 135	136 - 250	peste 250			

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 8-5

CLASE DE FAVORABILITATE A FACTORILOR ȘI DETERMINANȚILOR ECOLOGICI PENTRU CARPEN ȘI TEI

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U.M.	CLASE DE FAVORABILITATE							
			Def.	FS	S	M	R	FR	Exces I	Excex II
			Sub V	V	IV	III	II	I	II	III
	CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CARPEN									
1	Temperatura medie anuală	°C			sub 9,4	9,4 - 11,8	peste 11,8			
2	Suma termică peste 10°	°C		sub 1600	1600 - 2600	2601 - 2800	peste 2800			
3	Perioada bioactivă peste 10°C	zile			sub 190	190 - 257	peste 257			
4	Precipitații medii anuală	mm			sub 750	750 - 860	peste 860			
5	Excedent/deficit de precipitație	mm			sub 174	174 - 364	peste 364			
6	Volum edafic	fracțiuni de unitate	sub 0,18	0,18 - 0,36	0,37-0,90	peste 0,90				
7	Capacitatea solului pentru apa utilă	mm	sub 58	58 - 95	96 - 200	peste 200				
	CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU TEI									
1	Temperatura medie anuală	°C	sub 6,5 peste 11,8	6,5 - 7,0 11,3 - 11,8	7,1 - 7,9 10,6 - 11,3	8,0 - 9,0 9,6 - 10,5	9,1 - 9,5	9,1 - 9,5		
2	Suma termică peste 10° C	°C	sub 2500 peste 3380	2500 - 2570 3301 - 3380	2571 - 2700 3181 - 3300	2701 - 2900 2971 - 3180	2901 - 2970	2901 - 2970		
3	Perioada bioactivă peste 10°C	zile	sub 157 peste 205	157 - 162 201 - 205	163 - 170 194 - 200	171 - 179 184 - 193	180 - 183	180 - 183		
4	Precipitații medii anuală	mm				sub 790	790 - 875	peste 875		
5	Excedent/deficit de precipitații	mm				sub 106	106 - 148	peste 148		
6	Volum edafic	fracțiuni de unitate	sub 0,16	0,16 - 0,29	0,30 - 0,49	0,50 - 0,90	peste 0,90	peste 0,90		

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 8-6

CLASA DE FAVORABILITATE A FACTORILOR ȘI DETERMINANȚILOR ECOLOGICI PENTRU PALTIN ȘI CIREȘ

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U.M.	CLASE DE FAVORABILITATE							
			Def.	FS	S	M	R	FR	Exces I	Exces II
			SubV	V	IV	III	II	I	II	III
			CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU PALTIN							
1	Temperatura medie anuală	°C	sub 6,5	6,5 - 7,0	7,1 - 7,9	8,0 - 9,0	9,1 - 9,5	9,1 - 9,5	9,1 - 9,5	peste 9,5
2	Suma termică peste 10°C	°C	sub 2500	2500 - 2570	2571 - 2700	2701 - 2900	2901 - 2970	2901 - 2970	2901 - 2970	peste 2970
3	Perioada bioactivă peste 10°C	zile	sub 157	157 - 162	163 - 170	171 - 179	180 - 183	180 - 183	180 - 183	peste 183
4	Precipitații medii anuale	mm				sub 790	790 - 875	peste 875		
5	Excedent/deficit de precip.	mm				sub 106	106 - 148	peste 148		
6	Volumul edafic	fracțiuni de unitate	sub 0,16	0,16 - 0,29	0,30 - 0,49	0,50 - 0,90	peste 0,90	peste 0,90		

CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CIREȘ

1	Temperatura medie anuală	°C			sub 9,4	9,4 - 11,8	peste 11,8			
2	Suma termică peste 10°C	°C		sub 1600	1600 - 2600	2601 - 2800	peste 2800			
3	Perioada bioactivă peste 10°C	zile			sub 190	190 - 257	258 - 300	peste 300		
4	Precipitații medii anuale	mm			sub 750	751 - 860	861 - 915	peste 915		
5	Excedent/deficit precipitații	mm			sub 174	174 - 364	365 - 456	peste 456		
6	Volum edafic	fracțiuni de unitate	sub 0,18	0,18 - 0,37	0,38 - 0,90	peste 0,90				
7	Capac solului pentru apă utilă	mm	sub 58	58 - 96	97 - 200	peste 200				

BCU ASE CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 8-7

CLASE DE FAVORABILITATE A FACTORILOR ȘI DETERMINANȚILOR ECOLOGICI PENTRU CER ȘI GÎRNIȚĂ

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U.M.	CLASE DE FAVORABILITATE							
			Def	FS	S	M	R	FR	Exces I	Exces II
			Sub V	V	IV	III	II	I	II	III
1	Temperatura medie anuală		CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU CER							
1	Temperatura medie anuală	°C	sub 7,1	7,1 - 7,9	8,0 - 9,2	9,3 - 11,0	peste 11,0			
2	Suma termică peste 10°C	°C	sub 2380	2380 - 2560	2561-2920	2921-3200	peste 3200			
3	Perioada bioactivă peste 10°C	zile	sub 163	163 - 169	170 - 180	181 - 190	peste 190			
4	Precipitații medii anuale	mm		sub 765	765- 815	816 - 850	851 - 875	peste 875		
5	Excedentul/deficitul de precip	mm			sub 224	225 - 292	293 - 336	peste 336		
6	Volumul edafic	fracțiuni de unitate	sub 0,18	0,18 - 0,42	0,43-0,72	0,73 - 1,20	1,21 - 1,81	peste 1,81		

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U.M.	CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU GÎRNIȚĂ							
			Def.	FS	S	M	R	ER	Exces I	Exces II
			SubV	V	IV	III	II	I	II	III
1	Temperatura medie anuală	°C				sub 9,95	9,95-10,55	peste 10,55		
2	Suma termică peste 10°C	°C				sub 3190	3190-3320	peste 3320		
3	Perioada bioactivă peste 10°C	zile				sub 190	190- 194	peste 194		
4	Precipitații medii anuale	mm			sub 745	745-785	786 - 810	peste 810		
5	Excedent/deficit de precipitații	mm		sub - 8	- 8 la +12	+13 la +40	+ 41 la + 70	peste +70		
6	Volum edafic	fracțiuni de unitate	sub 0,39	0,39-0,49	0,50 - 0,63	0,64 - 0,87	0,88 - 1,20	peste 1,20		

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CLASE DE FAVORABILITATE A FACTORILOR SI DETERMINANTILOR ECOLOGICI PENTRU FRASIN

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U.M.	CLASE DE FAVORABILITATE							
			Def.	FS	S	M	R	FR	Exces I	Exces II
			SubV	V	IV	III	II	I	II	III
1	Temperatura medie anuală	°C				sub 8,0	8,0 - 10,2	8,0 - 10,2	10,3 - 10,4	10,5 - 11,0 *
2	Precipitatii medii anuale	mm			sub 530	530 - 560	peste 560			
3	Tetraterma	°C			sub 65	65 - 70	71 - 80	71 - 80	peste 80	
4	Valoarea pH				sub 4,5	4,5 - 5,0	5,1 - 6,7	5,1 - 6,7	6,8 - 7,7	7,8 - 8,0 **
5	Suma bazelor schimbabile	me/100g			sub 7	7 - 14	peste 14			
6	Continutul de argilă	%			sub 10	10 - 15	16 - 41	16 - 41	16 - 41	peste 41 ***
7	Densitateo aparentă	g/cm^3					sub 1,54	sub 1,54	1,54-1,58	peste 1,58
8	Porozitateo de aeratie	%			sub 2	2 - 4	peste 4			
9	Volumul edafic	fracțiuni de unitate			sub 0,3	0,3 - 0,7	peste 0,7			
10	Continutul de apă accesibilă (estival)	mm			sub 50	50 - 70	peste 70			

* Conditii de silvostepă în prezenta apei freatice
** în prezenta apei freatice
*** Argile carbonatice în luncă

BCU "LUCIAN BLAGA" CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CLASE DE FAVORABILITATE A FACTORILOR ŞI DETERMINANŢILOR ECOLOGICI PENTRU STEJAR PEDUNCULAT ŞI STEJAR BRUMĂRIU

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U.M.	CLASE DE FAVORABILITATE							
			Def.	FS	S	M	R	FR	Exces I	Exces II
			Sub V	V	IV	III	II	I	II	III
	CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU STEJAR PEDUNCULAT									
1	Temperatura medie anuală	°C			sub 7,9	7,9 - 9,9	10,0 - 11,3	peste 11,3		
2	Suma termică peste 10°C	°C			sub 2850	2850-3185	3186 - 3400	peste 3400		
3	Perioada bioactivă peste 10°C	zile			sub 176	176 - 189	190 - 197	peste 197		
4	Precipitaţii medii anuale	mm				sub 755	755 - 820	peste 820		
5	Excedent/deficit de precipitaţii	mm			sub 36	36 - 110	111 - 150	peste 150		
6	Volumul edafic	fracţiuni de unitate			sub 0,94	0,94 - 1,10	1,11 - 1,21	peste 1,21		
	CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU STEJAR BRUMĂRIU									
1	Temperatura medie anuală	°C				sub 9,8	9,8 - 10,3[x]	10,4 - 10,5[xx]	10,6 - 10,8[xxx]	peste 10,8[xxx]
2	Tetraterma	°C				sub 78,0	78,0 - 80,5[x]	80,6 - 81,5[xx]	81,6 - 82,5[xxx]	peste 82,5[xxx]
3	Precipitaţii medii anuale	mm			sub 470[x]	470 - 495[x]	496 - 515[x]	516 - 540[xx]	541 - 570[xxx]	peste 570[xxx]
4	Deficitul de precipitaţii necompensat	mm				140 - 150	151 - 180	151 - 180	151 - 180	151 - 180
5	Rezerva de humus	t/ha			sub 100	peste 100				
6	Conţinutul de argilă	%			peste 44	37 - 44	10 - 36			
7	Porozitatea de aeraţie	%			sub 4	4 - 8	peste 8			
8	Densitatea aparentă	g/cm^3			peste 1,6	1,5 - 1,6	sub 1,5			
9	Conţinutul estival de apă disponibilă	mm			sub 15	15 - 40	peste 40			
10	Volumul edafic	fracţiuni de unitate			sub 0,55	0,55 - 0,95	peste 0,95			
11	Conţinutul de săruri solubile	%			0,100 - 0,250	0,100 - 0,250	sub 0,100	fara saruri		

x) Sectorul estic , xx) Sectorul sudic central , xxx) Sectorul vestic

BCU "I. CENTRAL UNIVERSITARĂ LIBRARY

ANEXA 8-10

CLASELE DE FAVORABILITATE A FACTORILOR SI DETERMINANTILOR ECOLOGICI PENTRU SALCÎM

Nr. crt.	FACTORUL sau DETERMINANTUL ECOLOGIC	U M	CLASE DE FAVORABILITATE							
			Def.	FS	S	M	R	FR	Exces I	Exces II
			Sub V	V	IV	III	II	I	II	III
1	Temperatura medie anuală	°C			sub 7,5	7,5 - 8,5	8,6 - 9,5	9,6 - 11,5		
2	Tetraterma	°C			sub 68	68 - 73	74 - 84	peste 84		
3	Precipitatii medii anuale	mm			sub 420	420 - 500	peste 500			
4	Valoarea pH				sub 4,7	4,7 - 5,5	5,6 - 6,7	5,6 - 6,7	5,6 - 6,7	6,8 - 7,3
5	Continutul de baze schimbab.	me / 100g			sub 4	4 - 10	11 - 30	31 - 50	31 - 50	51 - 63 peste 63
6	Rezerva de humus	t / ha			sub 75	75 - 200	peste 200			
7	Continutul de argilă	%			sub 3,5	3,5 - 8	9 - 36	9 - 36	9 - 36	37 - 44 peste 44
8	Nivelul apei freatice	m			sub 0,5	0,5 - 1,0	peste 1,0			
9	Volumul edafic	fracțiuni de unitate			sub 0,45	0,45-0,85	peste 0,85			
10	Continutul de săruri solubile	%		0,050 - 0,150	0,050 - 0,150	sub 0,050	fără săruri	fără săruri		

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 8-11

CONSTELAȚII REPREZENTATIVE ALE FAVORABILITAȚII FACTORILOR ECOLOGICI PENTRU STABILIREA CLASEI DE PRODUCȚIE POTENȚIALĂ

NR. CRT.	DENUMIREA CONSTELAȚIEI DE FACTORI	TEMPERATURA MEDIE ANUALĂ	EXCEDENT /DEFICIT DE PRECIPITAȚII	PANTĂ	INSOLAȚIA	INTENSITATE PSEUDO-GLEIZĂRII	TEXTURA SOLULUI	VOLUMUL EDAFIC	REZERVA DE HUMUS	REZERVA DE FOSFOR	REZERVA DE POTASIU	CLASA DE PRODUCȚIE POTENȚIALĂ
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	CONSTELAȚIA I_1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2	CONSTELAȚIA I_2	I	I	I	I	II	II	II	II	II	II	I
3	CONSTELAȚIA I_3	I	I	I	I	I	I	III	II	I	III	I
4	CONSTELAȚIA I_4	I	I	II	I	I	I	II	II	III	II	I
5	CONSTELAȚIA I_5	I	I	III	I	I	II	III	II	II	II	I
6	CONSTELAȚIA I_6	I	I	III	I	I	II	III	III	I	III	I
7	CONSTELAȚIA I_7	I	I	II	I	I	I	III	III	II	II	I
8	CONSTELAȚIA I_8	I	II	II	I	I	I	II	II	II	II	I
9	CONSTELAȚIA I_9	II	II	II	I	I	I	III	II	II	II	I
10	CONSTELAȚIA I_{10}	II	II	II	I	I	I	III	II	II	II	I
11	CONSTELAȚIA I_{11}	II	II	III	II	I	I	III	II	II	II	I
12	CONSTELAȚIA I_{12}	III	I	III	I	I	I	II	II	II	III	I
13	CONSTELAȚIA II_{13}	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
14	CONSTELAȚIA II_{14}	I	I	I	I	II	II	III	III	II	II	II
15	CONSTELAȚIA II_{15}	I	II	I	I	II	II	II	II	II	II	II

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16	CONSTELAȚIA II_{16}	I	II	II	I	II	II	III	III	II	II	II
17	CONSTELAȚIA II_{17}	I	I	IV	II	I	II	V	II	II	II	II
18	CONSTELAȚIA II_{18}	I	I	I	I	V	II	III / II	II	II	II	II
19	CONSTELAȚIA II_{19}	II	II	II	I	III	II	II	II	II	II	II
20	CONSTELAȚIA II_{20}	I	I	II	I	IV	II	II	II	I	II	II
21	CONSTELAȚIA II_{21}	II	II	III	I	I	I	IV	III	II	II	II
22	CONSTELAȚIA II_{22}	II	II	I	I	II	II	III	II	II	II	II
23	CONSTELAȚIA II_{23}	II	II	IV	I	I	I	II	II	II	II	II
24	CONSTELAȚIA II_{24}	II	II	IV	III	I	I	V	III	II	II	II
25	CONSTELAȚIA II_{25}	II	III	I	I	I	II	II	II	I	I	II
26	CONSTELAȚIA II_{26}	II	II	III	I	II	I	III	III	III	III	II
27	CONSTELAȚIA II_{27}	I	IV	I	I	I	II	II	II	II	II	II
28	CONSTELAȚIA II_{28}	III	I	II	I	I	I	II	II	III	II	II
29	CONSTELAȚIA III_{29}	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III
30	CONSTELAȚIA III_{30}	III	III	III	II	II	II	II	II	I	II	III
31	CONSTELAȚIA III_{31}	I	II	III	I	I	I	IV	III	II	II	III
32	CONSTELAȚIA III_{32}	I	II	IV	I	I	I	IV	III	II	II	III

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 8-11 (continuare 2)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33	CONSTELAȚIA III	II	II	III	I	I	I	II	II	III	III	III
34	CONSTELAȚIA III	II	II	II	I	I	I	III	II	II	II	III
35	CONSTELAȚIA III	II	II	II	I	IV	II	III	II	II	II	III
36	CONSTELAȚIA III	II	IV	II	I	I	I	II	II	II	I	III
37	CONSTELAȚIA III	I	V	II	I	I	II	II	II	II	II	III
38	CONSTELAȚIA III	I	V	I	I	I	II	II	II	III	II	III
39	CONSTELAȚIA III	III	I	III	I	I	I	II	II	III	II	III
40	CONSTELAȚIA III	III	I	II / III	I	I	II	III / IV	II	III	III	III
41	CONSTELAȚIA III	III	I	IV	I	I	I	V	II	II	III	III
42	CONSTELAȚIA III	III	II	IV	II	I	I	IV	II	III	III	III
43	CONSTELAȚIA III	III	III	II	I	II	II	III	II	I	I	III
44	CONSTELAȚIA III	III	IV	I	I	V	II	II	II	II	II	III
45	CONSTELAȚIA IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
46	CONSTELAȚIA IV	I	II	IV	II	I	I	IV / III	II	II	II	IV
47	CONSTELAȚIA IV	II	II	II	I	I	II	IV	III	II	III	IV
48	CONSTELAȚIA V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
49	CONSTELAȚIA V	I	I	IV / V	I	I	IV / V	IV / V	III	III	III	V
50	CONSTELAȚIA V	I	II	IV	I	I	I	V	IV	IV	IV	V

BCU FI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE A TERENURILOR ÎN FUNCTIE DE PRETABILITATEA SILVICA

CLASA DE PRETABILITATE / NATURA LIMITARILOR		CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASA, SUBCLASA GRUPA					
		VOLUM EDAFIC V (indicator 133)		GROSIMEA FIZIOLOGIC UTILĂ -d- (grosimea solului pînă la roca compactă) ind 19		CONȚINUTUL DE SCHELET % -q- ind 24	
		cod	valoare	cod	apreciere	cod	apreciere
		criterii asociate					
I	TERENURI CU PRETABILITATE SILVICA FOARTE RIDICATA, FARA LIMITARI	175	excesiv de mare > 1,51	200	extrem de profund > 151	00	absent fara schelet < 5
		138	extrem de mare 1,26-1,50	138	puternic profund 126 - 150	02	
		113	foarte mare 1,01 - 1,25	113	puternic profund 101 - 125		
II	TERENURI CU PRETABILITATE SILVICĂ RIDICATĂ CU LIMITĂRI REDUSE	088	mare 0,76 - 1,00	088	moderat profund 76 - 100	15	slab scheletic
III	TERENURI CU PRETABILITATE SILVICĂ MIJLOCIE CU LIMITĂRI MODERATE	063	mijlociu 0,51 - 0,75	063	semiprofund 51 75	38	moderat scheletic 26 - 50
IV	TERENURI CU PRETABILITATE SILVICĂ SCĂZUTĂ CU LIMITĂRI SEVERE	035	mic 0,21 - 0,50	035	moderat superficial 21 - 50	63	puternic scheletic 51 - 75
V	TERENURI CU PRETABILITATE SILVICĂ FOARTE SCĂZUTĂ CU LIMITARI F SEVERE	015	foarte mic 11 - 20	010	foarte superficial < 20	83	excesiv scheletic 76 - 90
		005	extrem de mic < 10				
VI	TERENURI NEPRETABILE SILVIC CU LIMITĂRI EXTREM DE SEVERE		roca la zi		roca la zi	95	roci compacte fisurate si pietrisuri < 91

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ SUBCLASĂ ŞI G R U P A												
TEXTURA SOLULUI (4) -T- ind. 23			COMPACTITATEA SOLULUI (5) -C- ind. 224		SĂRĂTURARE -S- SALINIZAREA (gradul de salinizare al solului) ind. 16		ALCALIZAREA (gradul de alcalizare al solului) ind. 17		CONŢINUTUL DE MATERIE ORGANICĂ -H- ind. 70	
cod		apreciere	simb	apreciere	cod	apreciere	cod	apreciere	cod	apreciere
I	40	lut	fa	foarte afînat	00	nesalinizat	00	nealcalizat	06	foarte mare
			af	afînat					05	mare
II	30	lut - nisipos	sc	slab compact	11	cu salinizare în adîncime	11	cu alcalizare în adîncime	04	mijlociu
	50	lut - argilos			12	slabă-moderată	12	slabă-moderată		
III	20	nisip-lutos	mc	moderat compact	13	cu salinizare în adîncime puternică	13	cu alcalizare în adîncime puternică	03	mic
	61	argila-lutoasă			14	foarte puternică	14	foarte puternică		
IV	10	nisip	fc	foarte compact	20	salinizat slab	20	alcalizat slab	02	foarte mic
	62	argilă prăfoasă								
V	63	argilă medie	—		30	salinizat moderat	30	alcalizat moderat	01	extrem de mic
	64	argilă fină								
VI	—		—		40	salinizat puternic	40	alcalizat puternic sau solonet	—	
					50	salinizat foarte puternic	50	alcalizat foarte puternic sau solonet cu sodă		

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ȘI GRUPA													
ACOPERIREA TERENULUI cu bolovani sau stînci -Z- ind. 35			PANTA (%) -P- ind. 33		GRADE DE AFECTARE a terenului prin eroziune în suprafață -E- ind. 188		GRADE DE EROZIUNE în adîncime -R- ind. 37		CATEGORII DE ALUNECĂRI DE TEREN -F- ind. 38		EXCESUL DE DE NATURĂ ADÎNCIMEA APEI FREATICE ind. 39	
cod	apreciere		cod	apreciere	cod	apreciere	cod	apreciere	cod	apreciere	cod	apreciere
I	00	absentă	01 03	orizontal — 2,0 f. slab înclinat 2,1 - 5,0 slab înclinat 5,1 - 10,0	0	teren neerodat	0	neerodat	00	absente	15,0 07,0	foarte mare — 10,1 mare 5,01 - 10,0
II	1	slab bolovănos	12 17 22	moderat înclinat 10,1 - 25,0	10	teren slab afectat de eroziune	10	șiroiri sau rigole	11 21 31 41	alunecări în brazde, valuri, trepte, cu movile, stabilizate	03,5	mijlocie 3,01 - 5,00 (2,01-4,00)
III	2 5	moderat bolovănos slab stîncos	30 42	puternic înclinat 25,1 - 50,0	2	teren moderat afectat de eroziune	20	ogașe mici (sub 2m)	61	prăbușiri și alunecări de mal stabilizate	02,0	mică 2,01 - 3,00 (1,41 - 2,00)
IV	3 6	puternic bolovănos moderat stîncos	75	foarte puternic înclinat 50,1-100,0	3	teren puternic afectat de eroziune	30 40	ogașe adînci (2-3m)	12 22 32 42 52	alunecări în brazde, valori, trepte, cu movile, curgătoare, semistabilizate	01,4	foarte mică 1,01 - 2,00 (0,76-1,40)
V	7	puternic stîncos	99	abrupt — 100,1	4 5	teren f. puternic-excesiv afectat de eroziune	50 60 70 80	ravene	13 23 33 43 53	alunecări în brazde, valuri, trepte, cu movile, curgătoare, active	00,7 00,2	extrem de mică 0,51 - 1,00 (0,75) superficial sub 0,50
VI	4 8	bolovănis stîncărie		—		—		—	62 63	prăbușiri și alunecări de mal semistabilizate și active		mlaștini bălți lacuri

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ŞI GRUPA									
UMIDITATE FREATICĂ -Q-			EXCESUL DE UMIDITATE DE SUPRAFAŢĂ -W-			INUNDABILITATEA -I-		OBSERVAŢII
GRADUL DE GLEIZARE a solului ind.14			INTENSITATEA EXCES.UMID. ind.181		GRADUL DE PSEUDOGLEIZARE a solului ind.15			
cod		apreciere	cod	apreciere	cod	apreciere	cod apreciere	
criterii complem.					criterii complementare			
I	0	negleizat	1	practic nul	0 1	nepseudogleizat cu pseudogleizare în adîncime	0 neinundabil	1) Pretabilitatea silvică se stabileşte în cadrul fiecărui etaj bioclimatic
II	1	cu gleizare în adîncime	2	s l a b	2	pseudogleizat slab	1 inundabil rar	2) Încadrarea în clase, subclase şi grupe se face în funcţie de restricţia cea mai puternică
III	2	gleizat slab	3	moderat		pseudogleizat moderat	2 inundabil frecvent	3) Se va calcula conţinutul mediu de schelet pe grosimea fiziologic utilă
	3	gleizat moderat						
IV	4	gleizat puternic	4	puternic	4	pseudogleizat puternic	3 inundabil f.frecvent	4) Se va încadra după textura orizontului B al solului
V	5	gleizat f.puternic	5	f. puternic	5	pseudogleizat f. puternic	—	5) Se va încadra după valoarea din orizontul B în perioada estivală
	6	excesiv	6	*extrem de puternic*	6	excesiv		
VI	7	submers	7	excesiv		mlaştini bălţi lacuri	—	6) Se va încadra după valoarea din orizontul A

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

SPECIFICUL ECOLOGIC (PRETABILITATEA) ȘI FAVORABILITATEA FACTORILOR PENTRU SPECII FORESTIERE

Fișa nr. . . . . Localizare . . . . . Unit. sol. . . . . .
Unit. teren . . . . Zonă, etaj de vegetație . . . . Unit. ecolog. . . . . Tip păd. . . .
Tip stațiune . . . . . Tip ecosistem . . . . . .

Nr. crt	FACTORII ȘI DETERMINANȚII ECOLOGICI	UM	Valori	CLASE PRETABILITATE								CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU PRINCIPALELE SPECII							
				VI	V	IV	III	II	I	-	-								
				CLASE DE MĂRIMI								N..m	FS	S	M	R	FR	E_1	E_2
				o.m	I	II	III	IV	V	E_1	E_2	SubV	V	IV	III	II	I	II	III
1	Altitudinea absolută	m																	
2	Expoziția	-																	
3	Insolația medie	%																	
4	Panta	%																	
5	Temperatura medie anuală	°C																	
6	Suma termic activă ≥10°C	°C																	
7	Durata termic activă≥10°C	zile																	
8	Tetraterma Mayr Tv-VIII	°C																	
9	Precipitații m. a.	mm																	
10	Excedent(+)Deficit(-)precip.	mm																	
11	Umid. rel. iulie	%																	
12	Apa acces. -umiditate -sucțiune	atm.																	
13	Capacitate apă accesibilă	mm																	
14	Capacitate apă ușor acces	m^3/ha																	
15	Capacitate cedare maximă	%greut.																	
16	Porozitate totală	%																	
17	Porozitate drenantă	% vol																	
18	Permeab.-Conductiv.hidraulică	mm/h																	
19	Compacitate	-																	
20	Rezistența penetrare	Kgf/cm^2																	
21	Volum edafic	fract. unit.																	
22	Grosimea fiziologic utilă	cm																	
23	Conținutul de schelet	%																	
24	Caracter bolovănos	%																	
25	Textura solului	% arg.																	
26	Grupe de mat. parentale	-																	
27	Grade de gleizare	-																	
28	Grade de pseudogleizare	-																	
29	Grade de salinizare	-																	
30	Grade de alcalizare	-																	

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Nr. crt.	FACTORII ŞI DETERMINANŢII ECOLOGICI	U M	Valori	CLASE PRETABILITATE								CLASE DE FAVORABILITATE PENTRU PRINCIPALELE SPECII							
				VI	V	IV	III	II	I	-	-								
				CLASE DE MĂRIMI								N...m	FS	S	M	R	FR	E_1	E_2
				p m	I	II	III	IV	V	E_1	E_2	Sub V	V	IV	III	II	I	II	III
31	Adîncimea apar. carbonaţilor	cm																	
32	Conţinut $CaCO_3$ primii 50 cm	$\%CaCO_3$																	
33	Reacţia solului în primii 20 cm	pH																	
34	Suma bazelor schimbabile-SB	me/100g																	
35	Conţinutul de Al schimbabil	me/100g																	
36	Aciditatea efectivă - Ae	me/100g																	
37	Aciditatea la pH $_{8,3}$ - $A_{8,3}$	me/100g																	
38	Capacit efectivă schimb - Te	me/100g																	
39	Capacip totală schimb - $T_{8,3}$	me/100g																	
40	Gradul de saturaţie în baze	V %																	
41	Conţinutul de humus	%																	
42	Rezerva de humus	t/ha																	
43	Caracterul materiei organice	-																	
44	Indicele de azot	IN																	
45	Troficitatea potenţ. globală	Tp																	
46	Indicele biofizic 1	-																	
47	Conţinutul de azot în humus	N g/100g																	
48	Conţinutul de azot nitric	N ppm																	
49	Conţinutul de P mobil (în Al)	P ppm																	
50	Conţinutul de K mobil (în Al)	K ppm																	
51	Rezerva $N\text{-}NO_3$	Kg/ha																	
52	Rezerva P	Kg/ha																	
53	Rezerva K	Kg/ha																	
54	Erodabilitatea	S																	
55	Grade eroziune în suprafaţă	-																	
56	Grade de eroziune prin vînt	-																	
57	Grade de decopertare	-																	
58	Eroziunea în adîncime	-																	
59	Alunecări de teren	-																	
60	Adîncimea apei freatice	m																	
61	Gradul de mineralizare a apei freatice	g/l																	
62	Inundabilitatea	-																	

Productivitatea principalelor specii.....

.....

Factori limitativi.....Compensări între factori.....

.....

BCU WWW.LIBRARY.UNIVERSITY.LIBRARY

Capitolul 9 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE NECESARE FUNDAMENTĂRII PROIECTELOR DE AMENAJARE A TERITORIULUI ÎN VEDEREA ELIMINĂRII EXCESULUI DE UMIDITATE PE TERENURI ORIZONTALE ÎN REGIM NATURAL (NEIRIGAT)

9.1. GENERALITĂȚI

9.1.1. Scopul studiului.

Studiile pedologice pentru elaborarea proiectelor de amenajare în vederea eliminării excesului de umiditate au scopul de a furniza unităților de proiectare și exploatare date privitoare la necesitatea lucrărilor de desecare-drenaj, în raport cu natura și intensitatea factorilor limitativi și la pretabilitatea terenurilor la astfel de lucrări, precum și unele elemente pentru alegerea soluțiilor de proiectare, dimensionarea lucrărilor și aplicarea celor mai raționale tehnologii de exploatare, în vederea sporirii fertilității solurilor și prevenirii proceselor secundare de degradare.

Aceste studii trebuie privite în primul rînd din perspectiva trecerii la „arabil" a suprafeței amenajate. Ele se pot întocmi însă, cu adaptările respective și pentru ameliorarea regimului hidric al solurilor pe terenurile cu alte folosințe.

9.1.2. Tipuri de studii.

În funcție de faza de proiectare, aceste studii se elaborează pentru faza de notă de comandă, faza de proiect de execuție și faza de detaliu de execuție.

Studiile pentru faza de notă de comandă (NC) se execută, în funcție de gradul de complexitate a teritoriului, la scări cuprinse între 1 : 25 000 și 1 : 50 000. Ele au ca obiectiv evidențierea problemelor ameliorative generale ale teritoriului, delimitarea arealelor afectate de exces de umiditate (precizarea suprafeței totale care necesită și se pretează la lucrări de hidroameliorații) și aprecierea — la modul general — a naturii și volumului lucrărilor hidro- și pedoameliorative în vederea estimării volumului investițiilor (preinvestiții). Se întocmesc pe baza materialelor existente referitoare la zona interesată sau pe bază de recunoaștere și de traverse în teren, acolo unde nu există materiale, sau informațiile sînt depășite.

Studiile pentru faza de proiect de execuție (PE) se execută în funcție de criteriile amintite mai sus, la scara 1 : 10 000—1 : 25 000. Ele au ca obiectiv stabilirea suprafețelor pe care se execută lucrări hidroameliorative și agropedoameliorative precum și precizarea factorilor limitativi și a caracteristicilor terenurilor, necesare stabilirii naturii și volumului lucrărilor ameliorative. Ele furnizează în același timp date pentru fundamentarea pedologică a studiilor de sistematizare și organizare a teritoriului. Se întocmesc pe baza cercetărilor în teren sau, acolo unde este cazul, pe baza actualizării și completării datelor existente.

Studiile pentru faza de detaliu de execuție (DDE) se execută pe arealele restrînse din cadrul perimetrelor studiate anterior la faza „proiect de exe-

cuție", care au înveliș de soluri complex și probleme dificile, mai ales acolo unde se pune problema aplicării drenajului. Se întocmesc pe baza cercetărilor de teren executate la scara 1 : 5 000 sau 1 : 2 000.

9.2. CONȚINUTUL STUDIILOR

9.2.1. Conținutul studiului pentru faza de notă de comandă

Partea scrisă

I — *Introducere* (conform prevederilor din partea I a acestei metodologii)

II — *Condiții fizico-geografice :* așezare geografică, geomorfologie, litologie, hidrografie, hidrogeologie, climă, vegetație, considerații generale asupra solurilor (conform celor prevăzute în partea I a prezentei metodologii, tratate succint)

III — *Lista solurilor și o succintă caracterizare a principalelor grupe de soluri ; factorii limitativi ai producției agricole*

IV — *Gruparea terenurilor în raport cu necesitatea amenajărilor de combatere a excesului de umiditate și a măsurilor agropedoameliorative ; raionarea hidrofizică (caracterizare succintă) a teritoriului ; măsuri ameliorative*

V — *Clase de calitate a terenurilor* în condițiile dinaintea amenajării (ca bază pentru recuperarea terenurilor scoase din circuitul agricol, conform legii 59/1974)

VI — *Pretabilitatea terenurilor la arabil, în condițiile de după amenajare*

VII — *Favorabilitatea terenurilor pentru principalele culturi din zonă, în condițiile de după amenajare*

VIII — *Concluzii*

Bibliografie, sumar (sumarul se poate prezenta și înaintea capitolului de introducere)

Partea desenată

— Harta grupării terenurilor în funcție de necesitatea lucrărilor de combatere a excesului de umiditate — care va cuprinde și limitele unităților de teren.

— Harta pretabilității terenurilor la arabil în condițiile de după amenajare și a favorabilității ecologice pentru principalele culturi din zonă.

9.2.2. Conținutul studiului pentru faza de proiect de execuție.

Partea scrisă

I — *Introducere*

II — *Condițiile fizico-geografice* (conform celor prevăzute în partea I a prezentei metodologii, cu completările ce se vor menționa în continuare)

III — *Solurile* (idem punctul II)

IV — *Gruparea terenurilor în funcție de necesitatea amenajărilor de combatere a excesului de umiditate și a măsurilor agropedoameliorative ; raionarea hidrofizică a teritoriului ; măsuri ameliorative.*

V — *Clasele de calitate a terenurilor* în condițiile dinaintea amenajării (ca bază pentru recuperarea terenurilor scoase din circuitul agricol, conform legii 59/1974).

VI — *Pretabilitatea terenurilor la arabil, în condițiile de după amenajare.*

VII — *Favorabilitatea terenurilor pentru principalele culturi din zonă* (în condițiile de după amenajare)

VIII — *Concluzii*

Bibliografie.

Sumar (se poate prezenta înaintea capitolului de introducere).

Partea desenată

— Harta unităților de teren (se poate prezenta pe harta grupării terenurilor în funcție de necesitatea lucrărilor de amenajare pentru combaterea excesului de umiditate).

— Harta grupării terenurilor în funcție de necesitatea lucrărilor de amenajare pentru combaterea excesului de umiditate (poate cuprinde limitele unităților de teren).

— Harta măsurilor de amenajare și ameliorare (opțional).

— Harta raionării hidrofizice a terenurilor (districte hidrofizice).

— Harta pretabilității terenurilor la arabil în condițiile de după amenajare și a favorabilității terenurilor la principalele culturi din zonă în condițiile de după amenajare.

— Cartograma texturilor pe intervalele 0—0,5 m și 0,5—1,5 m (la cererea proiectantului).

— Diferite cartograme privind unele caracteristici ale solului, diferite diagrame, schițe sau scheme (după caz).

9.2.3. **Conținutul studiului pentru faza de detaliu de execuție**

Partea scrisă se va referi numai la problemele cerute prin temă și va cuprinde :

— descrierea fenomenelor și a proceselor sau elementelor cerute prin temă (cauze, intensitate, extindere etc.) ;

— date de laborator : analize fizice și chimice și interpretarea acestora (dacă este cazul) ;

— grupări și recomandări de ordin ameliorativ ținîndu-se seama de problema studiată.

Partea desenată :

— schița de ansamblu, cu amplasarea perimetrului analizat ;

— harta grupării terenurilor în funcție de necesitatea lucrărilor de combatere a excesului de umiditate (inclusiv limitele unităților de teren) ;

— cartograme, diagrame (dacă este cazul) ;

— fotografii și schițe pentru evidențierea unor aspecte specifice din teren (dacă este cazul).

9.3. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIULUI

9.3.1. **Lucrări în fazele de teren și laborator.**

La efectuarea lucrărilor de teren pentru studiile elaborate în vederea eliminării excesului de umiditate pe terenuri plane se va acorda o atenție deosebită aspectelor legate de microrelief și de caracteristicile fizice ale solurilor și substratului, aspectelor hidrogeologice, condițiilor de drenaj al solului și terenurilor, naturii excesului de umiditate, proceselor de salinizare și alcalizare, prognozei evoluției acestora.

Sînt de semnalat următoarele aspecte și operațiuni de care trebuie să se țină seama și să fie executate (din care unele suplimentare față de cele prevăzute în partea I).

9.3.1.1. *Observații privind relieful.*

Observațiile de teren privind relieful trebuie să aibă în vedere toate elementele necesare pentru a evidenția sensul scurgerilor și arealele de con-

centrare a apelor. În acest scop, se consemnează caracterul închis sau deschis al formelor de microrelief negativ, microbazinetele și aliniamentele preferențiale de scurgere a apelor, inclusiv cele potențiale în cazul suprafețelor cu crovuri și microdepresiuni închise. Se separă ariile depresionare în cadrul reliefului în loess sau japșele, privalurile, grindurile, intergrindurile etc., în cadrul reliefurilor aluviale și aluvioproluviale, conform indicatorului 32.

Dacă este cazul se notează și neuniformitatea teritoriului (indicator 8). Aliniamentele de concentrare și scurgere efemeră a apelor se notează încă din teren pe planuri și hărți, cu linii întrerupte.

Se notează, de asemenea, gropile de împrumut, carierele și orice formă negativă de teren de natură antropică, ce provoacă concentrări și exces de apă.

În cazul solurilor mlăștinoase se notează, dacă este cazul, gradul de acoperire cu popîndaci (indicator 36).

9.3.1.2. *Observații privind litologia.*

Așa cum rezultă în cele menționate în „Metodologia elaborării studiilor pedologice" partea I, în cazul studiilor pedoameliorative pentru proiecte de hidroameliorații, pentru faza de proiect de execuție se fac observații pînă la adîncimi mai mari de 3 m, în scopul stabilirii caracteristicilor orizonturilor din substrat, în special în privința alcătuirii granulometrice, texturii și localizării unor orizonturi greu permeabile etc. Chiar în cazul solurilor freatic hidromorfe este necesară efectuarea de sondaje, foraje sau profile pînă la adîncimea de 2—3 m, pentru cunoașterea substratului.

Profilele sau forajele adînci se descriu complet.

Densitatea punctelor de foraj sau a profilelor adînci trebuie să fie de minimum 0,1—0,2 la km^2 la scara 1 : 100 000, 0,5 la km^2 la scara 1 : 10 000 și 1—2 la km^2 la scara 1 : 5 000.

Întrucît pedologii nu dispun de dotare în vederea practicării forajelor, ei vor folosi, acolo unde nu au posibilitatea de a efectua profile pînă la 2—3 m adîncime, datele din forajele hidrogeologice.

În zonele piemontane se vor face observații atente privind substratul constituit din pietrișuri, specificîndu-se procentul de pietre și mărimea acestora, natura materialului fin, care adeseori poate fi liant argilos sau luto-argilos și grosimea orizonturilor de pietrișuri.

9.3.1.3. *Observații privind hidrografia și hidrogeologia.*

Se vor urmări în cercetările de teren, gradul de fragmentare a reliefului și adîncimea văilor, precum și efectul lor drenant. Se menționează, dacă este cazul, existența unor lucrări de regularizare a rețelei hidrografice și se culeg informații asupra caracterului (liniștit sau de viitură) al inundațiilor, asupra frecvenței și duratei excesului de umiditate provocat de inundații etc.

Se vor face de asemenea observații privind apariția izvoarelor și a zonelor de efilare a apelor freatice, în funcție de care se pot stabili trasee de maximă eficiență ale canalelor de interceptie.

O atenție deosebită se va acorda caracterului apelor freatice și pedofreatice și orizonturilor hidrogeopedologice (indicator 106 cu anexe), drenajului lateral al apelor subterane (indicator 107), precum și drenajului global al solurilor (indicator 185).

9.3.1.4. *Observațiile privind vegetația.*

Acestea vor avea în vedere precizarea arealelor cu stufăriș, arborete, mușuroaie sau popîndaci, grosimii orizonturilor turboase.

9.3.1.5. *Observațiile privind influența antropică.*

Ele trebuie să aibă în vedere delimitarea pe hartă a arealelor ocupate de formele de relief antropic cu implicații în concentrarea apelor și formarea excesului de umiditate de stagnare, interferarea straturilor freatice etc. (gropi de împrumut, cariere) și a celor care împiedică trasarea canalelor (halde, deponii etc.).

9.3.1.6. *Observații asupra solurilor.*

În lucrările de teren pentru studii pedoameliorative în scopul eliminării excesului de umiditate se va acorda o atenție deosebită problemelor privind însușirile fizice ale solului ; se vor recolta probe în cilindri din toate profilele din care se recoltează probe în pungi conform normativelor pentru studii generale. Adîncimea de recoltare a probelor, inclusiv a celor în cilindri trebuie să fie de minimum 1,5 m. În cazul stratificărilor, nu se fac omisiuni, ci se recoltează probe din toate stratele. La probele recoltate în cilindri se determină densitatea aparentă, capacitatea totală pentru apă, conductivitatea hidraulică și sucțiunea în domeniul de pF 0—2,5. La solurile freatic hidromorfe, sub nivelul apei freatice, unde nu se mai recoltează probe, se determină în cîmp conductivitatea hidraulică prin metoda orificiului de sondaj.

Se vor nota în teren toate amenajările de îmbunătățiri funciare existente deja în teritoriu.

9.3.2. **Lucrări în faza de birou.**

Lucrările în faza de birou sînt cele prevăzute în partea I a prezentei metodologii, la care se adaugă elaborarea părții specifice studiului, anume hărțile grupării ameliorative a terenurilor, raionării hidrofizice, cerințelor și măsurilor de ameliorare, pretabilității la arabil în condițiile de după amenajare, favorabilității terenurilor la principalele culturi din zonă, precum și capitolele din raport referitoare la aceste aspecte.

9.3.2.1. *Elaborarea hărților*

9.3.2.1.1. *Harta terenurilor.* La elaborarea hărții de terenuri se va acorda o atenție specială aspectelor legate de înclinarea terenului și formele de relief. În formula unității de teren se vor menționa elementele formei principale de relief, conform indicatorului numărul 31.

Pe harta de terenuri se vor nota cu linii întrerupte aliniamentele de concentrare și scurgere efemeră a apelor (inclusiv cele potențiale, pe aliniamente de crovuri și microdepresiuni închise) care pot constitui traseele cele mai indicate pentru canalele de evacuare.

Harta trebuie să cuprindă toate elementele de microrelief care îi pot conferi expresivitate sub raportul drenajului global și al sensului scurgerii apelor în teritoriu.

9.3.2.1.2. *Harta grupării terenurilor în funcție de factorii limitativi ai producției agricole și necesitatea lucrărilor de amenajare, pentru combaterea excesului de umiditate.*

*Unități de grupare a terenurilor**). Unitățile de teren se grupează în clase, subclase, grupe, subgrupe și districte ameliorative (anexa 9-1), în primul rînd prin prisma necesității (cerințelor) combaterii excesului de umiditate, dar și în legătură cu necesitatea altor măsuri ameliorative (agropedoameliorative și speciale). Din grupare rezultă de asemenea, în mod implicit și pre-

*) La studiile pentru faza de notă de comandă, gruparea se execută la nivelul permis de studiile existente (de regulă la nivelul unor clase simplificate).

tabilitatea la măsurile respective. Astfel, terenurile de clasa a VI-a nu se pretează la ameliorare sau necesită eforturi foarte mari pentru a fi introduse în circuitul agricol, iar pretabilitatea terenurilor de clasele a II-a...V-a la un tip sau altul de măsuri se judecă în raport cu drenabilitatea, cu configurația microreliefului, cu grosimea și textura solului etc.

Clase de terenuri

Terenurile se grupează în șase clase, luînd în considerare intensitatea excesului de umiditate și implicit necesitatea lucrărilor de combatere a acestuia. Notarea și semnificația claselor sînt următoarele :

clasa I — terenuri fără limitări în cazul utilizării ca arabil ; pot fi cultivate fără nici o măsură de prevenire a excesului de umiditate sau a altor fenomene de degradare a solului ;

clasa a II-a — terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca arabil, pe care excesul de umiditate — slab — se manifestă în unii ani pentru perioade de pînă la 5—15 zile (pot fi și sărăturate slab) ; necesită măsuri de prevenire a excesului de umiditate și/sau ameliorare a solului ce pot fi realizate cu mijloace locale ; nu necesită măsuri de amenajare ;

clasa a III-a — terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca arabil, pe care excesul de umiditate este moderat și/sau puternic (15—60 zile în mulți ani sau în majoritatea anilor) determinînd diminuări de recolte (pot fi și sărăturate moderat) ; necesită măsuri de desecare extensive sau intensive ;

clasa a IV-a — terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca arabil pe care excesul de umiditate se manifestă foarte puternic (30—60 zile în majoritatea anilor), provocînd diminuarea sistematică a recoltelor (pot fi și sărăturate puternic) ; pentru folosirea ca arabil și/sau asigurarea unor recolte stabile și sigure necesită măsuri de amenajare intensive (desecare și, în multe cazuri, drenaj) și măsuri de desărăturare în unele perimetre irigate ;

clasa a V-a — terenuri cu limitări foarte severe, excesiv umede și mlăștinoase, necultivabile ; pentru a fi trecute la arabil necesită măsuri asociate, intensive, de desecare și drenaj.

clasa a VI-a — terenuri cu limitări extrem de severe, necultivabile, neameliorabile prin lucrări obișnuite de amenajare și de ameliorare.

Subclase și grupe de terenuri

Subclasele se constituie în raport cu natura factorilor restrictivi din care rezultă cerințele de amenajare, iar grupele precizează intensitatea factorilor restrictivi asociați.

Natura factorilor restrictivi care se iau ca bază pentru gruparea în clase, subclase și grupe de terenuri și simbolurile prin care se consemnează acestea se regăsesc în anexa 9-2.

Intensitatea factorilor restrictivi, notată cu cifre arabe, de la 2 la 6, corespunde respectiv claselor II—VI (pentru explicații suplimentare vezi capitolul 4 din prezentul volum).

Subgrupe de terenuri

Subdivid grupele de terenuri, în funcție de anumite caracteristici din care rezultă natura și tipul măsurilor de combatere a excesului de umiditate (adîncimi de canale, drenuri cîrtiță, nivelare-modelare, prismă filtrantă, afînare adîncă etc.) și măsuri suplimentare (defrișare, destufizare, amestecarea masei turboase în sol, amendare etc.). În acest sens, la nivelul subgrupei se dau indicații asupra caracteristicilor menționate în anexa 9-3. Notarea

acestora se face cu simboluri litere mici, cu considerarea intervalelor de mărimi și a intensităților din indicatorii menționați (explicații suplimentare la capitolul 4).

Districte hidrofizice

Districtul hidrofizic reprezintă o subdiviziune a oricăreia din categoriile ameliorative amintite, separată pe criteriul drenabilității. Districtele se notează cu $H_1 \ldots H_n$ și se separă în funcție de porozitatea drenantă și permeabilitate (conductivitate hidraulică în mediu saturat) (indicatori 131 și 50).

Criteriile și modul de grupare a terenurilor

Gruparea terenurilor în clase, subclase și grupe pedoameliorative se face, spre deosebire de gruparea în unități de pretabilitate la arabil și alte folosințe agricole, în primul rînd prin considerarea factorilor restrictivi ameliorabili. Numai în mod excepțional, la acest nivel intervine volumul edafic, ca restricție neameliorabilă, drept criteriu de identificare a terenurilor nepretabile la amenajare. În cazul în care unitatea de teren este constituită din complexe de soluri, încadrarea în clase ameliorative se face separat pentru fiecare termen al complexului, unitatea ameliorativă devenind și ea o unitate complexă.

La nivelele inferioare, de subgrupă și district hidrofizic, unitățile de terenuri se subdivid însă mai ales prin considerarea unor factori neameliorabili (textură, grosime, permeabilitate etc.), de care depind, nu cerințele, ci natura și tipul măsurilor de ameliorare.

Criterii principale de grupare a terenurilor la nivele superioare sînt restricțiile date de excesul de umiditate de diverse naturi. În subsidiar se mai ia în considerare și sărăturarea solurilor întrucît pe de o parte ea este criteriu de excludere de la (hidro)ameliorare, la fel ca și volumul edafic, iar pe de altă parte, în unele cazuri particulare, din existența sau pericolul de sărăturare ar putea decurge necesitatea unor măsuri (mai) intensive de drenaj sau a unor măsuri suplimentare pentru desalinizare.

Criteriile de grupare a terenurilor în clase, subclase și grupe ameliorative sînt reunite în anexa 9-2 din prezenta metodologie, iar cele de subdivizare a acestora în subgrupe în anexa 9-3. Explicațiile privind principiile întocmirii tabelelor, gruparea terenurilor și notarea unităților sînt cele prezentate la capitolul 4 din prezentul volum cu mențiunea că formula prin care se notează unitățile de terenuri este constituită nu din două părți, ca în cazul pretabilității la arabil, ci din trei părți, ultima parte indicînd districtul hidrofizic. Schema formulei de notare a unității hidroameliorative de teren este redată în anexa 9-1.

Elaborarea hărții

Harta grupării terenurilor în funcție de factorii limitativi ai producției agricole și necesitatea lucrărilor de combatere a excesului de umiditate se întocmește prin convertirea și unirea unităților de teren în unități ameliorative, pe baza criteriilor arătate mai sus. În unitățile astfel constituite se înscriu formulele corespunzătoare, cu clasele, subclasele, grupele, subgrupele ameliorative și cu districtele hidrofizice, conform schemei din anexa 9-1.

În cazul în care unitatea de teren este constituită din complexe de soluri, pe hartă se înscrie o singură formulă, care va cuprinde : clasele de pretabilitate pentru fiecare termen al complexului, urmate de solurile dominante, iar la nivel de subclasă, simbolurile literale corespunzătoare naturii restricției însoțite de indicii cifrici pentru fiecare termen. Chiar în cazul în care una

din restricții este prezentă la un singur termen al complexului, pentru celălalt termen se va nota indicele „1" corespunzător clasei I. Cele expuse se exemplifică cu formulele :

$$III_{SP}\ II_{BP}\ W_{3,2} - l/a\ d_1 - H_1$$

$$IV_{LC}\ I_{CZ}\ G_{1,1} - a/a,\ l/l\ d_1 - H_2$$

Legenda hărții va cuprinde :

— schema formulei unității ameliorative de teren (numai restricțiile întîlnite efectiv pe hartă) ;

— clasele de terenuri în raport cu restricțiile cele mai severe și necesitatea lucrărilor de combatere a excesului de umiditate, consemnate cu cifre romane și cu explicațiile preluate din anexa 9-2 și de la punctul 9.3.2.1.2.

— solurile caracteristice fiecărei unități ameliorative ;

— factorii restrictivi grupați după natura lor (subclasele de teren) și după intensitatea lor (grupele de terenuri) (numai cei întîlniți efectiv pe hartă) ; la nivelul intensității se dau explicații privind intervalele de mărimi, conform formulărilor din indicatorii respectivi (de exemplu : apa freatică la adîncimea 0,8—1,5 m ; $V = 30—55\%$ etc.) ;

— caracteristici și restricții suplimentare (subgrupe), de asemenea cu precizarea valorilor sau intervalelor de mărimi din indicatori ;

— districtul hidrofizic ($H_1 \ldots H_n$), cu o formulare generală privind drenabilitatea (respectiv porozitatea drenantă și permeabilitatea) ;

— semne suplimentare, dacă este cazul ;

— tabel sinoptic cu unitățile ameliorative, clasele de calitate și suprafețele acestora, pe total teritoriu.

Reprezentarea grafică prin culori și hașuri se face prin colorarea la nivelul claselor și subclaselor principale și hașuri și semne la nivelul subclaselor (vezi exemplul legendă anexa 9-4).

Detaliile suplimentare privind prezentarea grafică sînt cele de la studiul pentru sistematizarea și organizarea teritoriului (cap. 4).

9.3.2.1.3. *Gruparea terenurilor în clase de calitate.* Se execută conform prescripțiilor legii 59/1974 și instrucțiunilor tehnice și metodologice privind executarea lucrărilor de cadastru calitativ. Clasele vor fi prezentate pe tabelul sinoptic din legenda hărții de grupare pedoameliorativă a terenurilor (vezi model legendă din anexă).

9.3.2.1.4. *Harta (cartograma) districtelor hidrofizice.* Este opțională, însă de mare interes pentru proiectant. Se realizează pe baza hărții grupării terenurilor în raport cu necesitatea lucrărilor hidropedoameliorative, luînd în considerare numai ultima parte a formulei, privitoare la districte ($H_1 \ldots H_n$). Se poate prezenta la o scară mai mică decît cea a hărții terenurilor, eventual în medalion la aceasta. Legenda va cuprinde enumerarea districtelor ($H_1 \ldots H_n$) cu explicații privind caracteristicile fiecărui district (drenabilitatea sau capacitatea de cedare maximă, indicator 131, permeabilitate — conductivitate hidraulică, indicator 50, eventual adîncimea apariției orizonturilor impermeabile, panta etc.).

Legenda de culori este opțională.

9.3.2.1.5. *Harta cerințelor și măsurilor de amenajare și ameliorare.* Harta cerințelor și măsurilor de amenajare și ameliorare se întocmește pe baza analizei factorilor limitativi de la gruparea pedoameliorativă a terenurilor (hartă, tabel sintetic etc.) și a analizei districtelor hidrofizice.

Ea prezintă necesarul de măsuri de amenajare și măsuri agropedoameliorative din faza inițială de ameliorare, la nivelul general al unor scheme de amenajare.

Pentru exprimarea cartografică, diferitele măsuri vor fi grupate în funcție de specific și pot primi simboluri care să permită redarea pe hartă printr-o formulă a setului de măsuri pentru fiecare unitate (vezi exemplul din anexa 9-5).

Pentru stabilirea măsurilor pedoameliorative și agropedoameliorative se utilizează listele din indicatorii 271 și 272 care pot fi completate, dacă este cazul. În același sens se mai poate consulta Îndrumătorul privind lucrările agropedoameliorative (I.C.P.A., Metode, rapoarte, îndrumări, nr. 16, București 1985) etc.

Legenda hărții va cuprinde prezentarea măsurilor pe grupe de amenajări și lucrări, în ordinea din indicatorii amintiți.

Pe hartă se redau prin semne orice alte informații utile proiectantului pentru amenajare, cum ar fi : amplasarea cea mai eficientă a canalelor, suprafețe cu pericol de evoluție negativă etc.

Harta cerințelor de amenajare și ameliorare va cuprinde toate măsurile pedoameliorative și pe cele agropedoameliorative care se subvenționează de la „investiții" (amendare în faza inițială de ameliorare, scarificare în faza inițială etc.).

9.3.2.1.6. *Harta pretabilității terenurilor la arabil.* Harta se întocmește pentru situația de după amenajare. Are caracter de prognoză și servește schimbărilor de folosință.

Ea se întocmește conform prescripțiilor de la capitolul 4 din prezentul volum.

9.3.2.1.7. *Harta favorabilității terenurilor pentru principalele culturi din zonă.* Se întocmește pentru situația de după amenajare, pe baza metodologiei de bonitare potențată.

Cartografic, favorabilitatea terenurilor se poate prezenta pe aceeași hartă cu pretabilitatea la folosințe sau pe cartograme separate, pe culturi (pentru detalii, vezi capitolul 4).

9.3.2.2. *Redactarea textului raportului pedologic.*

Capitolul privind condițiile fizico-geografice va fi orientat clar către scopul pentru care se întocmește studiul, eliminîndu-se elementele nesemnificative pentru elaborarea proiectului. El va ține seama de prescripțiile din partea I a metodologiei și de cele menționate în prezentul capitol (lucrări în faza de teren).

Subcapitolul privind relieful va cuprinde informații privind panta generală, cu detalieri pentru pantele mici. Se reiau și se analizează toate aspectele specifice urmărite în teren privind relieful. Se menționează aspectul fundurilor de văi înguste, frunțile de terase, versanții scurți etc., apreciindu-se măsura în care acestea pot fi luate în considerare la amenajare-ameliorare și pot fi transformate în terenuri arabile.

Subcapitolul privind litologia evidențiază elementele cărora li s-a acordat o atenție specială în faza de teren și care sînt importante pentru amenajare-ameliorare. Se insistă asupra stratificărilor din substrat, asupra prezenței chișaiului, a prundișurilor sau a substratului de roci dure, care au importanță pentru profilarea canalelor. În zonele cu substrat alcătuit din prundișuri se face distincție între sectoarele cu orizonturi groase de prundișuri și cele cu alternanțe de orizonturi de pietrișuri și materiale fine. Se precizează de asemenea caracterul materialului fin dintre pietre și bolovani, făcîndu-se distincție între pietrișurile cu liant fin care funcționează ca orizonturi slab permeabile și cele cu nisip, care funcționează ca orizonturi drenante.

Subcapitolul privind clima precizează adîncimea de îngheț a solurilor din sector, în scopul stabilirii adîncimii minime de îngropare a drenurilor.

*Capitolul privind solurile și terenurile**) acordă o atenție deosebită caracterizării fizice și hidrofizice a solurilor. Se are în vedere adîncimea la care apar schimbările texturale pe profil și se prezintă următorii indici hidrofizici: densitatea aparentă, porozitatea totală, porozitatea de aerație, capacitatea totală de apă, capacitatea de apă în cîmp, capacitatea maximă de cedare a apei, conductivitatea hidraulică în mediu saturat.

Este necesar de asemenea ca solurile să fie caracterizate prin gradul de tasare, în vederea stabilirii necesarului de afînare pentru eliminarea excesului de umiditate de suprafață (indicator 46).

În cazuri speciale, se fac referiri și la portanța solului, care poate avea implicații în stabilirea setului de măsuri sau a anotimpului în care se execută lucrările ameliorative.

Se recomandă exprimarea lapidară și precisă în privința caracterizării terenurilor, dîndu-se prioritate caracterizării sintetice—tabelare a acestora.

Capitolul privind gruparea terenurilor în raport cu necesitatea amenajărilor de combatere a excesului de umiditate și a măsurilor agropedoameliorative, raionarea hidrofizică a teritoriului, măsurile ameliorative va cuprinde:

— o succintă prezentare a modului de grupare a terenurilor în unități pedoameliorative în raport cu necesitatea lucrărilor de combatere a excesului de umiditate (inclusiv formula sintetică a unității ameliorative);

— un text succint de caracterizare a claselor și subclaselor pedoameliorative și, dacă este cazul și a subgrupelor pedoameliorative;

— un tabel de caracterizare sintetică a unităților pedoameliorative (inclusiv necesarul de măsuri) (vezi anexa 17-1 din prezentul volum);

— tabele de caracterizare fizică și hidrofizică a unităților ameliorative și a districtelor hidrofizice (anexele 17-2 și anexele 10 și 11 la partea I) și un text explicativ care să orienteze proiectantul în alegerea soluțiilor tehnice în funcție de drenabilitatea terenului. În tabelul de caracterizare hidrofizică, indicii se prezintă, de regulă, ca medii ponderate pentru intervalele de 0—0,5; 0,5—1,0 și 1,0—1,5 m adîncime.

Textul de caracterizare a unităților pedoameliorative va cuprinde referiri la condițiile fizico-geografice, soluri, factorii limitativi ai producției agricole, cerințele și măsurile pedoameliorative etc. În fiecare caz se vor specifica suprafețele ocupate (ha și % din capacitate).

---

*) Studiile pedoameliorative întocmite pentru faza de notă de comandă trebuie să cuprindă la capitolul privind solurile un minim de elemente necesare pentru stabilirea claselor de calitate și favorabilitate a terenurilor pentru principalele culturi din zonă.

Textul va fi completat cu o analiză a măsurilor ameliorative propuse în tabelul cu gruparea pedoameliorativă a terenurilor și în harta măsurilor de amenajare și ameliorare și cu un tabel de prezentare sintetică a acestora.

Se enumeră măsurile propuse, se face o analiză a fiecăreia în parte, cu justificarea propunerilor prin intermediul factorilor limitativi și a districtelor hidrofizice. Se discută aspectele particulare legate de măsura propusă (traseele cele mai eficiente pentru canale, adîncimi indicate pentru drenuri, caracterul intensiv sau extensiv al măsurilor propuse, momentul (perioada) optim de aplicare a unor măsuri ameliorative și intervalul de timp după care acestea se repetă etc. Se precizează de asemenea volumul lucrărilor (ha, lungime, kg/ha etc.).

Capitolul se încheie cu un tabel de prezentare sintetică a naturii și volumului măsurilor preconizate.

Părțile din text referitoare la cerințele și măsurile ameliorative și la districtele hidrofizice pot fi tratate în subcapitole separate de cel al grupării pedoameliorative, mai ales dacă studiul cuprinde hărți speciale în acest sens.

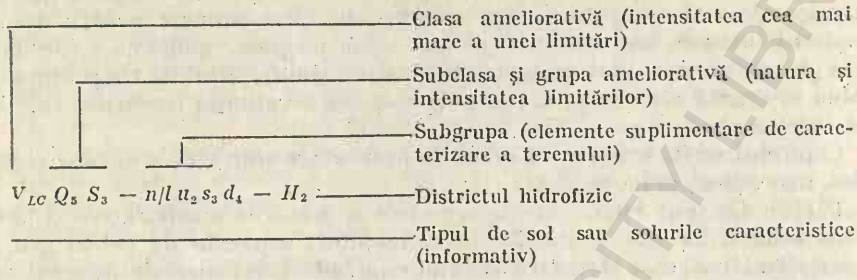
Capitolele privind pretabilitatea terenurilor la arabil și favorabilitatea la culturi se întocmesc pentru situația de după amenajare, conform celor prevăzute în metodologia pentru elaborarea studiilor pedologice în vederea fundamentării proiectelor de sistematizare, organizare a teritoriului și dezvoltare a producției agricole din prezentul volum (cap. 4).

Capitolul de concluzii subliniază aspectele esențiale ale lucrării, atît din partea generală cît și din cea de interpretare, scoțînd în evidență ceea ce trebuie reținut cu precădere de către proiectant. El trebuie să ofere pe scurt proiectantului argumentația pedologică ce urmează a fi preluată în proiect.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

FORMULA UNITĂȚII AMELIORATIVE

STRUCTURA FORMULEI



EXPLICAȚIA SIMBOLURILOR

CLASA DE TEREN

I—VI — Cele șase clase de terenuri sînt definite în raport cu factorul sau factorii limitativi de cea mai mare intensitate

SOLUL CARACTERISTIC

CZ, LC etc. — simbolurile se preiau din SRCS

SUBCLASA DE TEREN

Este determinată de natura factorilor limitativi:

V — volumul edafic;
Q — excesul de umiditate de natură freatică;
W — excesul de umiditate de suprafață;
L — excesul de umiditate din infiltrații laterale în sol, pe versanți;
H — inundabilitatea;
S — sărăturarea;

GRUPA DE TEREN

Este determinată de intensitatea factorilor limitativi luați în considerare la nivel de subclasă.

Indicii 2...6 adăugați la simbolul restricției arată intensitatea acesteia (limitări corespunzătoare claselor II—VI);

SUBGRUPA DE TEREN

Este determinată de detalieri ale elementelor luate în considerare la nivelele superioare sau caracteristici ale terenului din care rezultă natura și tipul măsurilor de combatere a excesului de umiditate.

p — panta terenului;
n/l — textura solului în intervalele 0—0,5 0,5—1,5 m (indicator 23);
t — gradul de tasare (ind. 46);
d — grosimea solului pînă la roca compactă (ind. 19);
u — gradul de neuniformitate a teritoriului (ind. 8);
s — gradul de salinizare a solului (ind. 16);
a_2 — gradul de alcalizare a solului (ind. 17);
a_s — gradul de debazificare a solului (ind. 54 A);
ms — gradul de acoperire cu stufăriș, arborete, mușuroaie, popindaci (ind. 36);
vs — unitatea de microrelief (ind. 32);

Indicii 2, 3, 4... arată gradul de exprimare a caracteristicii respective.

DISTRICTUL HIDROFIZIC

Se separă în funcție de porozitatea drenantă și permeabilitate (conductivitatea hidraulică în mediu saturat)

$H_1 \ldots H_n$ — district hidrofizic definit prin drenabilitate și permeabilitate.

BCU IAȘI / CENTRUL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE A TERENURILOR ORIZONTALE ÎN RAPORT CU FACTORII LIMITATIVI ȘI NECESITATEA LUCRĂRILOR DE AMENAJARE PENTRU COMBATEREA EXCESULUI DE UMIDITATE

CLASE AMELIORATIVE ÎN FUNCȚIE DE INTENSITATEA LIMITĂRILOR ȘI NECESITATEA LUCRĂRILOR DE AMENAJARE / NATURA LIMITĂRILOR	CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ							
	LIMITĂRI ABSOLUTE CARE EXCLUD DE LA AMENAJARE		LIMITĂRI DETERMINATE DE EXCESUL DE UMIDITATE					
			EXCES DE NATURĂ FREATICĂ - Q - CRITERII ASOCIATE 1)				CRITERIU COMPLEMENTAR 2)	
	VOLUMUL EDAFIC % -V- indicator 133		ADÎNCIMEA NIVELULUI APEI FREATICE -m- indicator 39		CRENAJUL LATERAL AL APEI SUBTERANE indicator 107		GRADUL DE GLEIZARE A SOLULUI indicator 14	
	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire
I TERENURI FĂRĂ LIMITĂRI ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL; NU NECESITĂ MĂSURI DE AMENAJARE SAU AMELIORARE	—	—	15,0 07,0 03,5	foarte mare mijlocie > 3,01 (2,01)		—	0 1	negleizat slab gleizat
			02,0	mică 2,01 (1,41) - 3,00 (2,00)	4	bun	2	
II TERENURI CU LIMITĂRI REDUSE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL; NECESITĂ MĂSURI EXTENSIVE DE PREVENIRE A EXCESULUI DE UMIDITATE ȘI/SAU A ALTOR DEGRADĂRI ALE SOLULUI		—	02,0	mică 2,01 (1,41) - 3,00 (2,00)	2 3 1	moderat slab fără	3	moderat
			01,4	foarte mică 1,01 (0,76) - 2,00 (1,41)	4	bun		
III TERENURI CU LIMITĂRI MODERATE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL; NECESITĂ MĂSURI COMPLEXE DE AMENAJARE PENTRU COMBATEREA EXCESULUI DE UMIDITATE ȘI/SAU A ALTOR DEGRADĂRI ALE SOLULUI		—	01,4	foarte mică 1,01 (0,76) - 2,00 (1,41)	2 3 1	moderat slab fără	4	puternic
IV TERENURI CU LIMITĂRI SEVERE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL; NECESITĂ MĂSURI COMPLEXE-INTENSIVE DE AMENAJARE PENTRU COMBATEREA EXCESULUI DE UMIDITATE ȘI/SAU A ALTOR DEGRADĂRI ALE SOLULUI		—	00,7	extrem de mică 0,51 - 1,00 (0,75)		—	5	foarte puternic
V TERENURI CU LIMITĂRI FOARTE SEVERE, NECULTIVABILE; PENTRU A FI LUATE ÎN CULTURĂ NECESITĂ MĂSURI INTENSIVE-SPECIALE PENTRU COMBATEREA EXCESULUI DE UMIDITATE ȘI/SAU A ALTOR DEGRADĂRI ALE SOLULUI		—	00,2	superficială < 0,50		—	6	excesiv
			99,0	izvoare de coastă				
VI TERENURI CU LIMITĂRI EXTREM DE SEVERE, NECULTIVABILE, NEPRETABILE LA AMENAJARE SAU NEAMELIORABILE PRIN MĂSURI DE AMENAJARE OBIȘNUITE	00,5	extrem de mic < 10		—		—	7	submers

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ											OBSERVAȚII
LIMITĂRI DETERMINATE DE EXCESUL DE UMIDITATE						LIMITĂRI DETERMINATE DE SĂRĂTURAREA SOLULUI -S- 4)					
EXCES DE STAGNARE LA SUPRAFAȚĂ -W-				INUNDABILITATEA -H-							
INTENSITATEA EXCESULUI DE UMIDITATE		GRADUL DE PSEUDOGLEIZARE A SOLULUI 3)				SALINIZAREA SOLULUI		ALCALIZAREA SOLULUI			
indicator 161		indicator 15		indicator 40		indicator 16		indicator 17			
cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire						
I	1 practic nul 2 slab	0 1	nepseudogleizat și pseudogleizat în adîncime	0	neinundabil	00 10	nesalinizat și salinizat în adîncime	00 10	nealcalizat alcalizat în adîncime		1) cele două criterii se consideră împreună 2) se aplică numai în cazul solurilor cu gleizare actuală-nu la cele cu orizont de glei relict sau cu nivel freatic recent ridicat în sisteme de irigații etc. 3) se aplică la argiluvisoluri în condiții de neamenajare cu lucrări de combatere a excesului de umiditate 4) încadrarea în clasă se face în funcție de cel mai restrictiv dintre cei doi factori
II	3 moderat	2	slab		-	20	slab	20	slab		
III	4 puternic	3	moderat		-	30	moderat	30	moderat		
IV	5 foarte puternic	4 5	puternic și foarte puternic	1	rar inundabil	40	puternic	40	puternic		
V	6 extrem de puternic și 7 excesiv	6	excesiv	2 3	frecvent și foarte frecvent inundabil	50	foarte puternic	50	foarte puternic		
VI	-	-		-		-		50	solonețsodic cu textură fină (cod 0,5)		

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ELEMENTE DE CARACTERIZARE LA NIVEL DE SUBGRUPA DE TEREN

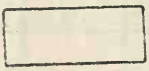
$p_{01}—p_{99}$	— panta terenului (indicator 33)
n/l	— textura solului în intervalele $\frac{0—0,5\ m}{0,5—1,5\ m}$ (ind. 23)
he, ...	— tipul de orizont turbos de la suprafața solului (indicator 25)
$d_1—d_5$	— grosimea solului pînă la roca compactă (indicator 19)
$s_2—s_5$	— gradul de salinizare a solului (indicator 16)
$a_2—a_9$	— gradul de alcalizare sau debazificare a solului (indicator 17 și 141)
$x_1—x_6$	— gradul de acoperire cu stufăriș, arborete, popîndaci, mușuroaie (indicator 36)

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

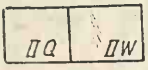
EXEMPLU DE LEGENDĂ PENTRU HARTA GRUPĂRII AMELIORATIVE A TERENURILOR ÎN VEDEREA AMENAJĂRII CU LUCRĂRI PENTRU COMBATEREA EXCESULUI DE UMIDITATE

SCHEMA FORMULEI UNITĂȚII AMELIORATIVE
(conform modelului din anexa 9-1)

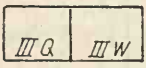
CLASELE AMELIORATIVE DE TERENURI ȘI SUBCLASELE PRINCIPALE ÎN FUNCȚIE DE FACTORII LIMITATIVI PRINCIPALI[1])



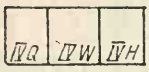
Clasa I — terenuri fără limitări în cazul utilizării ca arabil ; nu necesită măsuri de amenajare.



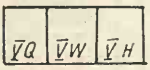
Clasa a II-a — terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca arabil, determinate de excesul de umiditate IIQ — de natură freatică ; IIW — de stagnare la suprafață (necesită măsuri extensive de prevenire a degradărilor).



Clasa a III-a — terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca arabil, determinate de excesul de umiditate : IIIQ — de natură freatică ; IIIW — de stagnare la suprafață (necesită măsuri intensive de amenajare).



Clasa a IV-a — terenuri cu limitări severe, în cazul utilizării ca arabil, determinate de : IVQ — excesul de umiditate de natură freatică ; IVW — excesul de umiditate de stagnare la suprafață ; IVH — inundații (necesită măsuri intensive de amenajare).



Clasa a V-a — terenuri cu limitări foarte severe determinate de : VQ — excesul de umiditate de natură freatică ; VW — excesul de umiditate de stagnare la suprafață ; VH — inundații ; pot fi utilizate ca arabil numai după amenajare și ameliorare (necesită măsuri foarte intensive de amenajare).

Clasa a VI-a — terenuri cu limitări extrem de servere, necultivabile (nepretabile la amenajare).

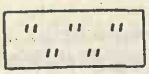
BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

SOLURILE CARACTERISTICE:

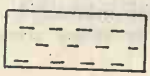
SP — luvisoluri albice
LC — lăcovişti etc.

SUBCLASELE ŞI GRUPELE DE TERENURI: (semne şi simboluri pentru natura şi intensitatea tuturor factorilor limitativi[2])

Volumul edafic (V):
V_2 — mijlociu 51—75%;
V_3 — mic 21—50%;
V_4 — foarte mic 11—20%.

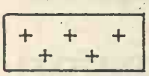


Excesul de umiditate de natură freatică (Q):
Q_2 — apa freatică la 1,5 (2,1)—2,0 (3,0) m;
Q_3 — apa freatică la 0,8 (1,1)—1,4 (2,0) m etc.



Excesul de umiditate de suprafaţă (W):
W_2 — slab (5—15 zile în anumiţi ani; culturile nu suferă);
W_3 — moderat puternic (15—60 zile în majoritatea anilor; de regulă culturile suferă) etc.

Inundabilitatea (H):
H_4 — rar inundabil (mai rar decît o dată la 5 ani);
H_5 — frecvent şi foarte frecvent inundabil (o dată la 5 ani sau mai des).



Sărăturarea solului (S):
S_2 — sărăturat slab;
S_3 — sărăturat moderat etc.

SUBGRUPELE DE TERENURI (caracteristici suplimentare)
Panta terenului:
$p_{\theta 2}$ — 2,0%;
p_{03} — 2—5%;
p_{07} — 5,1—10%.

Textura solului:
n/l — nisip în intervalul 0—0,5 m; lut în intervalul 0,5—1,5 m etc.

DISTRICTELE HIDROFIZICE
H_1 — terenuri cu drenabilitate slabă capacitate de cedare maximă redusă etc.

BCU IAŞI / CAMERA UNIVERSITY LIBRARY

TABEL SINOPTIC

Unitatea ameliorativă de teren (formula la nivel de subgrupă)	Suprafața		Componenții unităților complexe		
	ha	%	formula	% din unitate	suprafață, ha

Notă : 1) Se utilizează următoarea scară de culori pentru clase :

I — galben ;
II — IIQ — albastru deschis pal ; IIW — mov deschis pal ;
III — IIIQ — albastru deschis intens ; IIIW — mov deschis intens ;
IV — IVQ — albastru intermediar ; IVW — mov închis pal ; IVH — cenușiu deschis ;
V — VQ — albastru închis ; VW — mov închis intens ; VH — cenușiu închis ;
VI — roșu.

Dacă încadrarea într-o anumită clasă este determinată de două restricții de aceeași intensitate se asociază benzi orizontale late din culorile respective. În legendă se trec numai clasele care se regăsesc pe hartă.

2) Se trec toate restricțiile, de toate intensitățile, inclusiv cele care au determinat clasa, cu explicații complete.

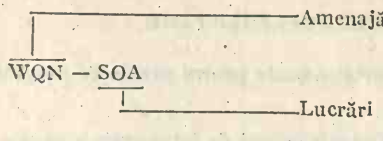
Semnele de la subclase se utilizează atunci cînd factorul limitativ respectiv nu a decis culoarea la nivelul clasei. Astfel dacă într-o unitate cu exces de umiditate mixt încadrarea în clasă s-a făcut după excesul de umiditate de stagnare, se pun și semne de exces de umiditate freatic.

Pentru semne se utilizează tuș negru pe calc în cazul volumului edafic mic, albastru pentru excesul de umiditate și roșu pentru sărăturare. Pe terenurile inundabile se trece întotdeauna culoarea de inundabilitate (cenușiu), peste care se aplică semne pentru alte limitări dacă este cazul.

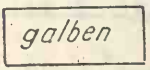
BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

EXEMPLU DE LEGENDĂ PENTRU HARTA CERINȚELOR ȘI MĂSURILOR DE AMENAJARE ȘI AMELIORARE

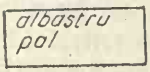
SCHEMA FORMULEI DE AMENAJARE ȘI AMELIORARE



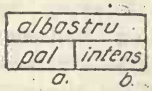
AMENAJĂRI DE ÎMBUNĂTĂȚIRI FUNCIARE



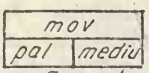
Fără cerințe de măsuri ameliorative.



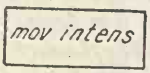
Lucrări extensive de desecare pentru eliminarea excesului de umiditate de suprafață.



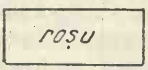
Lucrări de desecare pentru eliminarea excesului de umiditate de stagnare combinate cu lucrări de drenaj superficial (modelare în benzi cu coame, rigole de scurgere sistematice) :
a) intensive ; b) foarte intensive.



Lucrări intensive de desecare cu canale adînci pentru eliminarea sau prevenirea excesului de umiditate din aport freatic ;
a) fără lucrări de drenaj superficial ;
b) combinate cu lucrări de drenaj superficial pentru eliminarea excesului de umiditate de suprafață.

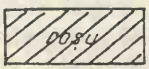


Lucrări foarte intensive de desecare + drenaj pentru eliminarea excesului de umiditate din aport freatic.

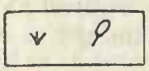


Amenajări antierozionale.

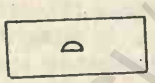
LUCRĂRI AGROPEDOAMELIORATIVE ȘI SPECIALE



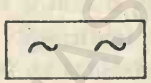
Sistem de cultură antierozională.



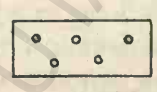
Destufizare și îndepărtarea pîlcurilor de arbori.



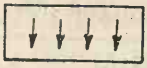
Distrugerea mușuroaielor.



Omogenizarea profilului de sol.



Îndepărtarea pietrelor din orizontul arabil.



Afinare adîncă.

SEMNE SUPLIMENTARE

Trasee obligate sau foarte indicate pentru canale de evacuare a apei.

Sectoare care necesită canale adînci de interceptie a apelor pedofreatice și captări de izvoare.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 10 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN SCOPUL AMENAJĂRII TERENURILOR PENTRU IRIGAȚII

10. 1. GENERALITĂȚI

10.1.1. Scopul și specificul studiilor pedologice pentru irigații. Stabilirea pretabilității terenurilor la irigație, bazată pe prognoza comportării solurilor și teritoriului în noile condiții de regim hidrologic, precum și stabilirea parametrilor necesari dimensionării unor elemente tehnice ale amenajărilor, necesită conlucrarea mai multor specialiști (climatologi, hidrologi, hidrogeologi, pedologi, amelioratori, agroeconomiști) și se bazează pe sinteza studiilor efectuate de aceștia. Printre studiile care aduc elemente ale acestei sinteze un rol important îl ocupă studiile pedologice, pe baza cărora se elaborează clasificarea (gruparea) terenurilor după pretabilitatea la irigat și raionarea însușirilor hidrofizice și a altor caracteristici ale solului. Aceste studii trebuie să furnizeze date necesare proiectării sau exploatării teritoriilor irigate privind caracteristicile solurilor și terenurilor, precum și date asupra naturii și intensității factorilor limitativi și fenomenelor de degradare ce le afectează sau le pot afecta, atît în vederea alegerii soluțiilor de proiectare și a dimensionătii lucrărilor, cît și în legătură cu adoptarea celor mai potrivite (tehnic și economic) tehnologii sau măsuri de exploatare a teritoriilor irigate (tehnologii de ameliorare a solurilor slab productive, tehnologii pentru culturi irigate, lucrări agro-pedoameliorative pentru ridicarea fertilității solurilor sau prevenirea unor procese de degradare, regim de irigație etc.).

Necesitatea studiilor pedologice pentru amenajarea și exploatarea teritoriilor irigate nu mai trebuie subliniată. Ea decurge din riscurile, adesea foarte mari, de evoluție nefavorabilă a solurilor (înmlăștinire, sărăturare, eroziune, tasare etc.) care pot compromite investiții deosebit de mari și pot degrada teritorii vaste, dacă nu se iau măsurile și nu se aplică lucrările de prevenire a degradării și de contracarare a acestor riscuri; aceste măsuri sau lucrări se stabilesc îndeosebi pe baza datelor pe care le furnizează studiile pedologice. De asemenea, dimensionarea și amplasarea corectă și eficientă a rețelei de irigație și a celei de desecare-drenaj nu pot fi realizate fără o cunoaștere a distribuției solurilor și a caracteristicilor lor, a celor hidrofizice îndeosebi și fără o prognoză a comportării lor în condiții de irigație.

Specificul studiilor pedologice pentru irigații este determinat în primul rînd de schimbarea radicală a regimului hidrologic al solului irigat în comparație cu solul alimentat cu apă numai din precipitații. Acest fapt atrage după sine schimbarea dinamicii unor proprietăți fizice, chimice, biologice ale solului, intensificarea unor riscuri (înmlăștinire, sărăturare, eroziune, tasare etc.) sau

modificarea unor caracteristici geotehnice și hidrogeologice ale substratului. Prevederea acestor schimbări și a comportării teritoriului irigat necesită, evident, cunoștințe mai largi și mai temeinice despre sol și caracteristicile lui, îndeosebi cele hidrofizice, despre relief, despre substrat și despre orizonturile acvifere ; adesea aceste schimbări trebuie privite prin prisma unor transformări profunde ale condițiilor teritoriale locale.

Ca atare, criteriile utilizate și accentul pus pe diferitele criterii pentru a separa sau grupa unitățile de sol și cele de teren în vederea amenajării în condiții de irigație diferă apreciabil de cele utilizate pentru gruparea pentru amenajare în regim natural (fără irigație).

10.1.2. **Tipuri de studii pedologice pentru irigații.**

În funcție de scop și scară (și deci de gradul de detaliere) studiile pedologice pentru irigații se împart în :

— Studii pedologice generale (de recunoaștere), elaborate în scopul fundamentării proiectelor de amenajare în *faza de „notă de comandă„* respectiv pentru evidențierea problemelor generale de amenajare ale teritoriului și de ameliorare și valorificare a solurilor în cazul introducerii irigației.

Pe baza acestor studii se stabilesc teritoriile care ar putea fi irigate și preinvestițiile (natura și volumul lucrărilor pentru amenajare și ameliorare), se stabilesc soluțiile principale de amenajare corespunzătoare condițiilor pedologice locale și se delimitează arealele pentru care este justificată continuarea studiilor pedologice mai detaliate în vederea valorificării superioare prin irigație.

Scara la care se efectuează este, de regulă, 1 : 200 000 — 1 : 50 000.

— Studii pedologice semidetaliate, elaborate în scopul fundamentării proiectelor de amenajare în *faza „proiect de execuție„* sau pentru cunoașterea caracteristicilor solurilor și teritoriului în vederea exploatării eficiente a acestuia.

Servesc la stabilirea naturii și volumului de lucrări pentru amenajarea sistemului de irigație și drenaj, la amplasarea și dimensionarea canalelor de irigație și drenaj, precum și la stabilirea structurii și rotației culturilor irigate, a metodelor de udare și regimului de irigație, a unor elemente tehnice ale irigării și a măsurilor ameliorative asociate, la amplasarea și evaluarea volumului de lucrări agropedoameliorative etc.

Se execută la scara 1 : 25 000—1 : 10 000.

— Studii pedologice detaliate, elaborate numai pe teritorii cu înveliș de sol complex și probleme dificile care necesită o caracterizare mai precisă în *faza de proiectare „detaliu de execuție“*.

Se efectuează în același scop ca și cele precedente, la scări mai mari de 1 : 10 000.

10.1.3. **Structura raportului cu privire la studiile pedologice pentru irigații.**

Raportul cu care se încheie studiile pedologice pentru irigații cuprinde pe lîngă partea pedologică și o parte pedoameliorativă.

Partea pedologică asigură fondul de date referitoare la soluri și condiții naturale ; ea se efectuează după metodologia elaborării studiilor pedologice (partea I) cu completările ce vor fi menționate în continuare.

Partea pedoameliorativă reprezintă prelucrarea și sinteza datelor pedologice interpretate în scop ameliorativ în condiții de irigație, redată cartografic și tabelar prin gruparea unităților de sol și a celor de teren în clase, subclase,

grupe și subgrupe ameliorative și districte hidrofizice, cu proprietăți, deficiențe sau limitări, comportare la irigație, cerințe de ameliorare și caracteristici (în primul rînd hidrofizice) asemănătoare.

Cuprinsul raportului este cel menționat în „Metodologia elaborării studiilor pedologice partea I" cu deosebirile sau completările ce vor fi arătate la subcapitolul 10.2.

10. 2. CONȚINUTUL DIFERITELOR STUDII PEDOLOGICE PENTRU IRIGAȚII

10.2.1. Studiile pedologice generale (de recunoaștere).

Studiile pedologice generale (de recunoaștere), elaborate la scările 1:200 000 — 1 : 50 000, se întocmesc în principal pe baza materialelor existente în arhivă și literatură, completate cu date obținute printr-o recunoaștere în teren și prin estimări ale însușirilor hidrofizice ale solului.

Un astfel de studiu, care nu este prea extins ca dimensiuni, conține următoarele :

Partea scrisă

Raportul (memoriul) avînd capitolele :

I — Generalități (indicativul lucrării, titlul studiului, suprafața, scara, materialul documentar consultat, studiile în teren efectuate, metodologia de prelucrare și interpretare).

II — Condițiile naturale ; așezare geografică, geomorfologie, geologie, hidrologie, hidrografie, climă, vegetație și considerații generale asupra solurilor.

III — Lista de soluri, cu o succintă caracterizare a principalelor grupe de soluri ; factorii limitativi ai producției agricole.

IV — Gruparea terenurilor după pretabilitatea la irigat (la nivelul permis de studiile disponibile), de regulă la nivelul unor clase și subclase diferite numai prin principalele restricții (sau grupe de restricții) în cadrul fiecărei unități (de regulă nu mai mult de 2—3), cu o sumară caracterizare a raioanelor hidrofizice. Cerințele ameliorative corespunzătoare unităților separate.

V — Clasele de calitate a terenurilor în condițiile dinainte de amenajarea pentru irigație (ca bază pentru recuperarea terenurilor scoase din circuit conform legii).

VI — Pretabilitatea terenurilor pentru folosințe agricole, în condițiile de după amenajare. Factorii limitativi după amenajare. Clasele și subclasele de teren (tabelar). Schimbări produse prin amenajare, cu indicarea posibilităților de schimbări de folosință. Cerințe agropedoameliorative.

VII — Favorabilitatea terenurilor pentru principalele culturi din zonă, după amenajare, în condiții de irigație.

VIII — Concluzii

Textul este precedat de „Conținut" și se încheie cu „Lista anexelor" (inclusiv hărțile) și „Lista bibliografică".

Partea desenată

Harta cu pretabilitatea pentru amenajare la irigat a terenurilor și caracteristicile unităților separate (cuprinzînd și limitele și notațiile unităților de teren), pe care se redă și un tabel sintetic cu însușirile hidrofizice pe raioane.

Harta de pretabilitate a terenurilor pentru folosințe agricole în condiții de irigație, după amenajare.

Harta favorabilității terenurilor pentru principalele culturi.

Se menționează că la utilizarea hărților de pretabilitate trebuie acordată atenție egală atît claselor cît și subclaselor de terenuri.

10.2.2. **Studiile pedologice semidetaliate pentru irigații.**

Aceste studii, elaborate la scara 1 : 25 000—1 : 10 000, se întocmesc pe baza studiilor existente la scara 1 : 25 000—1 : 10 000 executate relativ recent completate cu recunoașteri de teren și cu determinările de teren și laborator necesare sau în lipsa acestora pe bază de noi cartări pedologice, folosindu-se evident și toate materialele documentare existente.

Cuprinsul studiului pedologic semidetaliat este cel prevăzut în „Metodologia elaborării studiilor pedologice" (partea I) cu deosebirea că, în partea scrisă, ultimele două capitole (IV și V) capătă conținutul de mai jos și se completează cu trei capitole :

IV — Gruparea terenurilor după pretabilitatea la amenajare și caracteristicile solurilor pentru irigație.

— Prognoza evoluției solurilor în condiții de irigație.

— Factorii limitativi ai producției agricole în condițiile actuale și în condiții de irigație.

— Clasele și subclasele de terenuri separate ; distribuția și caracteristicile lor.

— Cerințele ameliorative. Recomandări privind tipul de amenajare.

— Raionarea și caracterizarea hidrofizică. Tipuri de amenajare, metode de udare, elemente tehnice ale irigației.

V — Probleme ale exploatării sistemului de irigație.

— Aplicarea corectă a unui regim de irigație, adaptat culturii și condițiilor pedohidrogeologice.

— Urmărirea evoluției nivelului apei freatice, a salinității și alcalității, a stării fizice și agrochimice a solurilor, a eroziunii. Amplasarea rețelei de staționare pedohidrogeologice și precizarea problemelor specifice fiecărui teritoriu care trebuie urmărite în aceste staționare.

VI — Clasele de calitate a terenurilor în condițiile dinainte de amenajare a pentru irigație (Ca bază pentru recuperarea terenurilor scoase din circuit conform legii).

VII — Pretabilitatea terenurilor pentru folosințe agricole, în condițiile de după amenajare.

Factorii limitativi după amenajare.

Clasele și subclasele de teren (tabelar).

Schimbări produse prin amenajare, cu indicarea posibilităților de schimbări de folosință.

Cerințele agropedoameliorative.

VIII — Favorabilitatea terenurilor pentru principalele culturi din zonă, după amenajare, în condiții de irigație.

IX — Concluzii.

Textul este precedat de „Conținut" și se încheie cu „Lista anexelor" și „Lista bibliografică".

Partea desenată

Raportul este însoțit de următoarele hărți :

— harta cu unitățile de sol și de teren ;

— harta cu pretabilitatea pentru amenajare la irigat a terenurilor și caracteristicile unităților separate (poate include și harta precedentă) ;

— harta cerințelor de amenajare și de ameliorare sau mai scurt harta cerințelor ameliorative (opțional) ;

— harta pedohidrofizică (opțional) ;

— harta de pretabilitate a terenurilor pentru folosințe agricole în condiții de irigație, după amenajare ;

— harta favorabilității terenurilor pentru principalele culturi.

La aceasta se pot adăuga diferite cartograme cu textura, salinizarea, alcalizarea etc. sau diferite diagrame, fotografii, schițe sau scheme.

10.2.3. **Studiile pedologice detaliate pentru irigații.**

Aceste studii, elaborate la scări mai mari de 1 : 10 000, se fac pe baza lucrărilor pedologice și hidrofizice ce se efectuează în teren în areale cu probleme dificile, pentru a căror soluționare este nevoie de studii mai detaliate. De regulă, problemele care se ridică sînt legate de :

— salinizarea și/sau alcalizarea solurilor în vederea detalierii cerute pentru precizarea lucrărilor de ameliorare ;

— stagnarea apei la suprafața solului sau în partea superioară a profilului de sol, în vederea precizării unor date utile în stabilirea lucrărilor de desecare ;

— excesul de umiditate pe versanți pentru stabilirea contribuției relative a precipitațiilor, infiltrației laterale sau izvoarelor de coastă etc.

Studiul are același conținut ca cel examinat la pct. 10.2.2, se efectuează după aceeași metodologie și se prezintă similar. Deosebirea constă în gradul de detaliere și precizia delimitărilor (în acord cu scara studiului). În acest caz se elaborează de regulă și harta cerințelor ameliorative (pe lîngă harta pretabilității la amenajare a terenurilor la irigat) și harta de raionare hidrofizică (harta pedohidrofizică).

Metodologia din acest capitol se referă la partea ameliorativă a studiilor pedologice pentru irigații ; pentru capitolele referitoare la clasele de calitate a terenurilor și favorabilitatea terenurilor pentru principalele culturi, se vor consulta capitolele cu metodologia corespunzătoare acestor scopuri (capitolele 3 și 4).

10.3. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU IRIGAȚII

10.3.1. **Lucrările de teren și laborator.**

La efectuarea lucrărilor de teren pentru studiile pedologice pentru irigații o atenție deosebită va fi acordată aspectelor legate de relief și microrelief, caracteristicilor fizice (în special hidrofizice) ale solului, condițiilor de drenaj al solului și teritoriului, influenței apei freatice asupra învelișului de sol, proceselor de salinizare și alcalizare și posibilităților de ameliorare a solurilor sărăturate, prognozei de evoluție a solului.

Pentru aceasta, în cadrul lucrărilor de teren prevăzute în „Metodologia elaborării studiilor pedologice“ (partea I), vor fi efectuate suplimentar foraje adînci și se va da atenție deosebită recoltării probelor de sol în structură nederanjată pentru determinări fizice și determinărilor în cîmp privind infiltrația și capacitatea de cîmp conform normativului de mai jos : în zona în care amenajările se fac în complex cu cele de desecare-drenaj sau de combatere

a eroziunii, la acestea se adaugă determinări de conductivitate hidraulică, respectiv de erodabilitate ; se va ține de asemenea, seama de cele menționate la capitolul 9, privind studiile pedologice pentru eliminarea excesului de apă, subcapitolul 3.

Forajele adînci au scopul de a stabili caracteristicile orizonturilor din substrat, în special în ceea ce privește textura, permeabilitatea și salinitatea, de a localiza adîncimea unor orizonturi impermeabile sau foarte permeabile, de a stabili adîncimea și chimismul apei freatice. Adîncimea acestor foraje este de 3—5 m, chiar dacă prin aceasta se depășește nivelul apei freatice, iar densitatea lor în medie este de 1—2 pe km^2 la scara 1 : 10 000 și 0,1—0,2 pe km^2 la scara 1 : 100 000. Pot fi utilizate și datele forajelor din studiile geotehnice sau hidrogeologice.

Forajele adînci se descriu complet. Din ele se recoltează probe mai frecvente în primii 2 m și mai rare în adîncime (dar cel puțin una pentru 1 m), în medie 10 probe la un foraj de 5 m. Se vor face cel puțin următoarele analize : granulometrie, umiditate momentană, pH, carbonați, săruri solubile, Na schimbabil (% din T).

Determinările fizice se execută de regulă la un număr de profile egal cu cel din care se recoltează probe de sol pentru analize, conform normativelor de studii pedologice generale.

La aceste profile se execută în cîmp :

— determinarea capacității de cîmp și, în cazul prezenței în profil a franjului capilar, a capacității capilare prin metoda platformelor pînă la adîncimea de 1,5 m, în cel puțin 1/3 din numărul de profile ;

— determinarea conductivității hidraulice sub nivelul apei freatice, dacă aceasta nu este mai adîncă de 1,5 m, prin metoda orificiului de sondaj ;

— recoltarea de probe în așezare nemodificată, pe orizonturi genetice (de regulă la 5—6 nivele pînă la adîncimea de 1,5 m), în cilindri de 100 sau 200 cm^3 (cîte 4, respectiv 2 cilindri la fiecare nivel) ;

— recoltarea de probe în așezare modificată de la aceleași nivele ca mai sus.

La probele în așezare nemodificată se execută determinările de densitate aparentă și conductivitate hidraulică saturată, iar opțional și determinări de sucțiune și conductivitate hidraulică nesaturată.

Pe probele în așezare modificată se execută determinări de granulometrie, coeficient de higroscopicitate și opțional determinări de sucțiune și echivalentul umidității, iar în cazul probelor cu peste 8% humus, tot opțional și determinări de densitate.

10.3.2. **Lucrările de birou.**

Acestea sînt prezentate în „Metodologia elaborării studiilor pedologice" partea I, la care se adaugă evident și prelucrarea și interpretarea datelor suplimentare efectuate în faza de teren și laborator prevăzute în acest capitol (vezi și cap. 9).

Specific pentru studiile pedologice pentru irigații sînt gruparea ameliorativă a terenurilor irigabile, alcătuirea hărții cu pretabilitate a terenurilor la amenajare pentru irigație și, eventual, a hărții cu cerințe ameliorative. Acestea se realizează pe baza datelor oferite de harta cu unitățile de sol și de teren și de laborator. Hărțile menționate reprezintă de fapt grupări ale pedotopurilor (TEO-urilor) în funcție de modul lor specific de a se comporta în condiții de irigație și de a determina alegerea soluțiilor tehnice de amenajare, obținîndu-se unități de pretabilitate a terenurilor, mai cuprinzătoare. Defi-

nirea acestor unități de pretabilitate, criteriile de încadrare a unităților de teren (pedotopurilor) în acestea și modul de utilizare a datelor hidrofizice pentru definirea și caracterizarea raioanelor sau districtelor hidrofizice sînt redare la subcapitolul 4.

O atenție deosebită se va acorda prelucrării datelor care precizează relațiile solului cu apa, pe baza cărora se vor caracteriza și după nevoie subdiviza clasele și subclasele de terenuri separîndu-se districte hidrofizice și obținîndu-se elementele necesare pentru întocmirea eventuală a unei hărți de raionare hidrofizică.

În acest sens se estimează însușirile fizice menționate la subcapitolul 10.3.1 care nu au fost determinate direct și se calculează pe baza determinărilor efectuate : porozitatea totală, de aerație și drenantă, coeficientul de ofilire, capacitatea totală pentru apă, capacitatea de apă utilă, capacitatea de cedare a apei. După obținerea acestor date pe orizonturi genetice, ele se recalculează în medii ponderate pe adîncimile : 0—50 (60), 0—100 și 0—150 cm. Pentru aceste adîncimi se calculează, de asemenea, plafonul minim al umidității și norma de udare.

Aspectele referitoare la redactarea raportului sînt prezentate în subcapitolul 10.5.

10.4. GRUPAREA TERENURILOR DUPĂ PRETABILITATEA LA AMENAJARE PENTRU IRIGAȚIE, ELABORAREA HĂRȚII DE PRETABILITATE ȘI A HĂRȚII CU CERINȚE AMELIORATIVE

10.4.1. Unitățile taxonomice folosite în grupare (clase, subclase, grupe și subgrupe ameliorative de terenuri irigabile și districte hidrofizice).

Gruparea terenurilor agricole după pretabilitatea la amenajare pentru irigație (și implicit după caracteristicile lor în legătură cu irigația) reprezintă o reunire a terenurilor (pedotopurilor) și totodată o ordonare a lor în funcție de aptitudinile pe care le prezintă pentru irigat, cu precizarea în același timp a caracteristicilor care limitează folosirea lor intensivă în agricultură sau a eventualelor pericole de degradare, ca și a însușirilor hidrofizice care fundamentează calculul unor elemente tehnice ale sistemului. Unitățile taxonomice de bază folosite sînt clase și subclase de teren în funcție de pretabilitatea pentru amenajare la irigat.

10.4.1.1. *Clasele de terenuri.* Au fost stabilite următoarele 6 clase ameliorative de terenuri (la nivelul cel mai înalt de grupare) ținînd seama de intensitatea cea mai mare a unuia dintre factorii restrictivi sau pericolele de degradare.

Clasa I — terenuri foarte bune pentru amenajare la irigație, practic fără pericol de degradare sau fără limitări de folosire agricolă (ca arabil) ; irigabile fără restricții. Această clasă cuprinde terenuri practic plane, orizontale sau foarte slab înclinate (panta sub 2%), cu soluri profunde cu textură mijlocie sau mijlocie fină relativ uniformă pe profil, cu permeabilitatea favorabilă ; drenajul natural este bun iar nivelul hidrostatic al apei freatice este situat la adîncimi mai mari de 5—6 m. Nu pun probleme de eroziune, exces de umiditate, salinizare și/sau alcalizare, inundare etc.

Clasa a II-a — terenuri bune pentru amenajare la irigație, cu condiții de degradare și/sau limitări de folosire agricolă reduse, determinate de unul sau mai mulți dintre factorii sol, rocă, salinizare, alcalizare, relief, eroziune, drenaj, inundabilitate; irigabile cu restricții reduse sau cu necesitatea unor lucrări de prevenire. Aceste terenuri nu pun probleme dificile de amenajare; ele necesită investiții relativ reduse sau pot fi rezolvate cu mijloace obișnuite;

clasa a III-a — terenuri moderat bune pentru amenajare la irigație, cu pericol de degradare și/sau limitări de folosire agricolă moderate datorită unuia sau mai multora dintre factorii menționați mai sus, irigabile cu restricții moderate sau cu necesitatea unor lucrări de prevenire și ameliorare. Ridică probleme relativ dificile de amenajare și exploatare, necesitînd investiții apreciabile;

clasa a IV-a — terenuri puțin favorabile (marginale) pentru amenajare la irigație (irigabile în condiții speciale), cu pericol de degradare sau cu limitări severe de folosire agricolă (ca arabil); irigabile cu restricții severe sau cu necesitatea unor lucrări intensive de ameliorare sau de prevenire a degradării. Aceste terenuri sînt neindicate pentru irigație, cu excepția cazului unor culturi speciale (orez, legume, arbori fructiferi, pajiști etc.) sau în cazul unor condiții speciale de amenajare. Necesită, de regulă investiții mari, amenajarea lor ridicînd probleme dificile;

clasa a V-a — terenuri foarte puțin favorabile pentru amenajare la irigație, degradate sau cu limitări foarte severe de folosire agricolă datorită salinizării și/sau alcalizării și drenajului, nearabile în prezent dar care, după amenajare și/sau ameliorare prealabilă, pot deveni arabile. Necesită investiții mari pentru amenajare și ameliorare și eforturi deosebite tehnice și materiale; adesea necesită studii sau experimentări suplimentare pentru rezolvarea unor probleme de ameliorare;

clasa a VI-a — terenuri improprii pentru amenajare la irigație în stadiul actual, degradate sau cu pericol mare de degradare, cu limitări extrem de severe de folosire ca arabil datorită unor factori care nu pot fi corectați în stadiul actual: grosimea redusă și/sau caracterul scheletic al solului și caracterul accidentat al reliefului. Se exclud de la amenajare pentru irigație (neamenajabile pentru irigație) în stadiul actual.

10.4.1.2. *Subclase, grupe și subgrupe ameliorative de teren.* Fiecare clasă, cu excepția clasei I, se împarte în subclase și grupe de terenuri în funcție de natura limitării sau limitărilor (restricțiilor) principale implicate în amenajarea teritoriului și intensitatea limitărilor (restricțiilor) asociate implicate în ameliorarea solurilor în vederea folosirii agricole intensive ca arabil în condiții de irigație. Limitările se grupează și se notează astfel, conform indicatorului număr 170.

S — *Limitări determinate de sărăturarea solului:*
  S — limitări datorită salinizării și/sau alcalizării.
Y — *Limitări determinate de alte caracteristici chimice ale solului:*
  A — limitări datorită acidității solului;
X — *Limitări determinate de unele caracteristici fizice ale solului:*
  N — limitări datorită texturii grosiere și pericolului de eroziune eoliană;
  C — limitări datorită texturii fine;
  O — limitări datorită portanței reduse;
  V — limitări datorită volumului edafic redus.

J — *Limitări datorită acoperirii sau neuniformității terenului :*
Z — limitări datorită caracterului stîncos sau bolovănos al terenului ;
U — limitări datorită alunecărilor și prăbușirilor.
I — *Limitări determinate de eroziune sau alunecări de teren :*
E — limitări datorită eroziunii sau pericolului de eroziune de suprafață ;
R — limitări datorită eroziunii în adîncime ;
F — limitări datorită alunecărilor și prăbușirilor.
D — *Limitări determinate de excesul de umiditate :*
Q — limitări datorită excesului de umiditate freatică ;
W — limitări datorită excesului de umiditate stagnantă ;
H — limitări datorită inundabilității prin revărsare.

Subclasa de teren este determinată de restricția sau asociația de restricții principale.

Se insistă asupra necesității de a acorda atenție egală atît clasei de teren, deci intensității maxime a unei sau unor restricții, de care depinde în primul rînd fezabilitatea economică a introducerii irigației, cît și subclasei de teren, deci naturii restricției, inclusiv asociației de restricții, de care depind în primul rînd soluțiile tehnice ale măsurilor necesare pentru prevenirea sau combaterea fenomenelor de degradare a solului.

Se subliniază că numai restricțiile implicate în amenajarea teritoriului determină subclase, celelalte restricții (limitări) participînd la determinarea grupei.

Grupa ameliorativă de teren reprezintă o subdiviziune a subclasei de sol ținînd seama de asocierea tuturor limitărilor și de intensitatea fiecărei limitări ; pe lîngă natura fiecărei limitări intervine deci și gradul de manifestare a diferitelor limitări.

Subgrupa ameliorativă de teren se separă în cadrul grupei de teren luînd în considerare unele caracteristici ale solului sau terenului, redate în anexa 10-1, importante pentru stabilirea unor măsuri ameliorative sau agropedo-ameliorative sau a lucrărilor speciale.

Acestea sînt : clasa granulometrică pe două nivele (0—50/50—150 cm), grosimea solului, salinizarea, alcalizarea, aciditatea, grosimea orizontului cu humus, structuri geologice de interes special, acoperirea terenului, tasarea solului, mineralizarea apei freatice. Aceste caracteristici se preiau din indicatorii corespunzători (partea a III-a).

10.4.1.3. *Districte hidrofizice.* Districtul hidrofizic reprezintă o subdiviziune a oricăreia dintre unitățile taxonomice ameliorative menționate mai sus în funcție de ansamblul caracteristicilor hidrofizice. (Totodată el reprezintă o parte a raionului hidrofizic, cea corespunzătoare unei anumite unități de pretabilitate la amenajare pentru irigații atunci cînd raionul respectiv nu se suprapune cu aceasta).

10.4.2. **Notarea unităților ameliorative de teren.**

În ceea ce privește notarea unităților de pretabilitate a terenurilor aceasta se face cu ajutorul unei formule (un cod de fapt) de tipul celor arătate în anexa 10-1 ; în prima parte a formulei este redată clasa de teren prin cifre romane (I—VI) și tipul (sau clasa) de sol reprezentativ (marcat prin simbolul său literal conform sistemului de clasificare a solurilor), subclasa notată cu litere mari corespunzătoare naturii limitărilor implicate în amenajare urmat

de indici cifrici care arată intensitatea acestora și care definesc grupa de teren, în partea a doua subgrupa ameliorativă, definită prin litere mici, iar în partea a treia notația raionului hidrofizic ($H_1 \ldots H_v$), subunitatea obținută devenind district hidrofizic.

10.4.3. Criterii de încadrare în clase, subclase și grupe de pretabilitate la amenajare pentru irigat.

Criteriile de încadrare a unei unități de teren (pedotop) într-o unitate ameliorativă de teren, respectiv într-o unitate de pretabilitate pentru amenajare la irigat cu ape convențional curate*) sînt prezentate în anexa 10-2.

Cu ajutorul acestor criterii și codurile corespunzătoare se poate trece ușor de la formula unității de teren (pedotop) la cea a unității ameliorative (de pretabilitate la irigat) stabilind pentru fiecare limitare sau restricție intensitatea de manifestare conform coloanei 1 (a claselor). Clasa de teren va fi determinată de intensitatea cea mai mare a oricăreia dintre limitările luate în considerare la stabilirea pretabilității de amenajare la irigație, iar subclasa de teren de natura limitării sau limitărilor; evident, un teren de clasa I trebuie să îndeplinească toate condițiile specificate în fișia orizontală corespunzătoare clasei I (altfel este încadrat într-o clasă inferioară). Grupa de teren rezultă din asocierea limitărilor secundare și implicit din intensitățile diferite ale limitărilor asociate limitării principale, intensității care se stabilesc conform criteriilor din tabel.

Clasa a VI-a reprezintă terenuri excluse de la irigație, iar clasa a IV-a terenuri care se pot include la irigație în condiții speciale.

Gruparea terenurilor redată în anexa 10-2 a avut în vedere pretabilitatea terenurilor pentru irigat nu și necesitatea de irigație a acestora. O analiză a necesității pentru irigații se poate face pe baza indicatorului „deficit de umiditate" (indicator 182) care ține seama, pe lîngă condițiile climatice, și de condițiile de relief, sol, aport freatic etc. Pe baza acestui indicator se poate aprecia că terenurile cu deficit de umiditate foarte mare (cod 6 și 7) au cea mai mare nevoie de irigație în condițiile țării noastre, terenurile cu deficit mare (cod 5) au nevoie moderată de irigație, iar cele cu deficit moderat de umiditate (cod 4) au cea mai mică nevoie. Această necesitate de irigație trebuie însă analizată și, eventual, corectată ținînd seama și de cerințele pentru apă ale culturii sau culturilor care se preconizează a fi introduse în perimetrul irigat.

10.4.4. Elaborarea hărții de pretabilitate pentru ameliorarea la irigație.

Harta pretabilității la irigație se elaborează pe baza hărții de terenuri (harta pedotopurilor), întocmită conform metodologiei redate în partea I a „Metodologiei elaborării studiilor pedologice" și altor informații din studiul pedologic. Pentru aceasta, unitățile de teren sînt unite pe hartă după caz în unități de pretabilitate pentru amenajare la irigație definite prin criteriile redate în tabelul anexă (anexa 10-2).

În acest scop pentru fiecare unitate de teren (pedotop) se stabilește formula unității de pretabilitate la amenajare, înscriindu-se în prima parte a formulei, cu litere mari, toți factorii limitativi (sau de care depinde amenajarea) iar prin indici cifrici intensitatea factorului limitativ respectiv care

* Pentru irigarea cu ape uzate se vedea capitolul următor.

ar corespunde clasei de teren (conform anexei 10-2) ; limitarea cea mai gravă se va înscrie prima în formulă, iar intensitatea ei va da clasa de teren care se va înscrie în față cu cifre romane.

În partea a doua a formulei se vor înscrie codificat categoriile granulometrice pe două straturi (0—50 și 50—150 cm) și, dacă este cazul, caracteristicile solului sau terenului cu implicații ameliorative (specificate în anexa 10-1 și 10-2). Formula se va completa apoi cu simbolul raionului hidrofizic.

Pedotopurile adiacente cu formulă de pretabilitate identică se vor reuni, rezultînd astfel harta de pretabilitate pentru amenajare la irigație.

Se menționează că în categoria terenurilor excluse de la amenajare pentru irigație vor intra pe lîngă terenurile care au caracteristici menționate la clasa a VI-a (inclusiv portanța redusă, indicator 189) și cele care au condiții climatice nefavorabile culturilor agricole (temperaturi medii anuale sub 4°C).

În ceea ce privește reprezentarea grafică pe hartă prin culori nu s-a ajuns la un standard sau la un consens pe deplin satisfăcător. Un mod de reprezentare este redarea claselor prin culori și a subclaselor prin semne, ca în anexa 10-3 ; acest mod de prezentare este relativ simplu, dar are însă dezavantajul că nu scoate în evidență suficient de clar natura factorilor limitativi.

Un alt mod de prezentare, care evită neajunsul menționat, este colorarea unităților ameliorative după factorul limitativ cel mai grav, fiecare factor limitativ fiind redat printr-o anumită culoare, iar intensitatea de manifestare a lui (deci clasa) prin nuanțe diferite ale culorii respective, din ce în ce mai închise cu cît clasa este mai restrictivă. Se pot folosi, spre exemplu, nuanțe de albastru pentru excesul de apă freatică, nuanțe de mov pentru excesul de apă stagnantă, nuanțe de verde pentru inundabilitate, nuanțe de roșu pentru sărăturare, nuanțe de portocaliu pentru eroziunea de suprafață etc. În acest caz limitările asociate se redau prin semne.

Se pot imagina și alte moduri de prezentare. Spre exemplu atribuirea unei nuanțe fiecărei limitări, intensitatea acesteia redîndu-se prin tipuri diferite de benzi colorate în nuanța respectivă ; asocierea de limitări se poate reda fie prin asocierea de benzi colorate, fie prin adăugarea de semne specifice.

Se recomandă ca limitele unităților de pretabilitate la irigație să figureze pe hartă cu linii ceva mai groase, iar limitele unităților de soluri, respectiv terenuri — care este bine să rămînă ca un fond de bază al hărții — să se traseze cu linii mai subțiri. În fiecare unitate de pretabilitate se înscrie formula corespunzătoare unității respective (anexa 10-1).

În legenda hărții se redă structura formulei, ca și semnificația și explicația tuturor notațiilor utilizate în formula unității de pretabilitate la amenajare pentru irigat (vezi anexa 10-1) și exemplul de legendă din capitolul 4. Dacă lista nu este prea lungă, se recomandă a fi înscrise pe hartă, într-un șir ordonat, toate unitățile concrete care apar cu formulele lor și cu suprafața corespunzătoare fiecărei unități.

Se vor înscrie pe hartă, de asemenea, titlul hărții, scara, data elaborării, materialele pe baza cărora s-a elaborat, instituția și autorii.

10.4.5. Elaborarea hărții cu cerințele ameliorative.

Cerințele ameliorative ale terenurilor se stabilesc pentru fiecare unitate de pretabilitate pentru amenajare la irigat (unitate ameloriativă) ținînd seama de natura factorilor limitativi, de intensitatea acestora și asocierea lor,

informații existente în formula unității de pretabilitate. Se va avea în vedere de asemenea, rezultatele practice obținute în lucrările de amenajare efectuate în zonă pe teritorii similare, ca și rezultatele de cercetare în ameliorarea solurilor obținute în institute și stațiuni de cercetări agricole.

Cerințele ameliorative ale terenurilor se referă la natura și tipul de măsuri sau lucrări de îmbunătățiri funciare și lucrări agropedoameliorative necesare pentru amenajarea teritoriului sau pentru ameliorarea solului, protecția acestuia și ridicarea potențialului lui de producție. Un cadru orientativ privind stabilirea cerințelor ameliorative pe baza datelor pedologice sînt prezentate în indicatorul 273.

Deoarece într-un tabel (anexă la studiul pedologic) cu caracterizarea unităților de pretabilitate se înscriu cerințele ameliorative la fiecare unitate, necesarul de cerințe ameliorative și distribuția lor spațială reiese implicit din tabel și hartă. Pentru o redare mai clară a repartiției spațiale a diferitelor cerințe ameliorative și a modului de asociere a acestora se poate elabora o hartă cu cerințele ameliorative ale terenurilor în condiții de irigație.

Această hartă rezultă prin reunirea unităților cu aceeași sau aceleași cerințe de ameliorare; evident, se elaborează o legendă a hărții respective, adaptată la fiecare teritoriu. La elaborarea acestora (harta și legenda) se va ține seama, evident, de indicațiile orientative redate în indicator 273 cu criteriile pedologice de stabilire a cerințelor de ameliorare, precum și de indicatorii 271 și 272.

Cerințele ameliorative se pot detalia, spre exemplu pe 4 niveluri (redus, moderat, ridicat, foarte ridicat), în funcție de dificultățile și eforturile tehnice și financiare pe care le implică ameliorarea. Se dau, de asemenea, în plus, orice alte informații utile proiectantului sau beneficiarului din punct de vedere ameliorativ sau al comportării terenurilor (amplasarea cea mai eficientă a canalelor principale de desecare, suprafețe care necesită neapărat drenaj sistematic, suprafețe cu pericol de evoluție negativă care necesită o observare atentă etc.).

Evaluarea cerințelor de ameliorare și a nivelului lor se face — așa cum s-a menționat — pe baza caracteristicilor solului și terenului (indicator 273); trebuie subliniat că această evaluare are caracter relativ, orientativ, constituind o informație generală corelată cu gradul de dificultate la ameliorare a solului sau terenului respectiv. Proiectantul sau amelioratorul este cel care stabilește pentru fiecare perimetru în parte măsurile și lucrările care corespund fiecărui nivel al cerinței de ameliorare.

În stadiul actual nu se poate da o grupare standard sau o legendă tip pentru harta cerințelor ameliorative, acestea fiind foarte variate în funcție de particularitățile fiecărui teritoriu care se amenajează și de condițiile cu care se face amenajarea. În anexa 10-4 se redă numai un exemplu de legendă a unei hărți cu cerințe ameliorative pentru a sugera un mod de alcătuire a acesteia.

10.4.6. Elaborarea raionării hidrofizice.

Pe baza determinărilor efectuate în teren și în laborator și a estimărilor care completează aceste determinări, fiecare unitate ameliorativă de teren este caracterizată în ceea ce privește:

— caracteristici ale solului și terenului care fundamentează regimul de irigație și anume norma de udare, plafonul minim al umidității și elementele

pedologice care influențează adîncimea de udare (nivele freatice sau strate limitative superficiale);

— caracteristici ale solului și terenului care fundamentează metodele de udare și elementele tehnice ale acestuia și anume viteza de infiltrație și panta;

— în cazul terenurilor cu probleme de exces de umiditate, caracteristici ale solului și terenului care fundamentează elementele tehnice ale desecării și drenajului și anume conductivitatea hidraulică (de regulă la două nivele), gradul de tasare, capacitatea de cedare a apei, porozitatea drenantă etc.;

— de asemenea, în cazul terenurilor în pantă supuse eroziunii, erodabilitatea și alte caracteristici ale solului care fundamentează elementele tehnice ale lucrărilor antierozionale.

Subclasele de teren și subdiviziunile acestora astfel caracterizate se tipizează în cadrul unui studiu pedologic dat, grupîndu-le pe acelea care au valori puțin diferențiate ale însușirilor respective și caracterizîndu-le prin valori medii ale acestor însușiri. Grupele astfel obținute se numerotează cu $H_1 \ldots H_n$ în cadrul studiului dat, fiecare dintre ele constituind un raion hidrofizic. După cum rezultă din cele arătate, spre deosebire de clasele și subclasele de teren, numerele de ordin ale raioanelor hidrofizice nu au decît semnificație locală.

Subclasele de teren neomogene sub aspectul însușirilor hidrofizice menționate se subdivid corespunzător, obținînd districte hidrofizice.

Opțional se poate realiza o cartogramă pedohidrofizică, reunind toate unitățile de teren care aparțin aceluiași raion hidrofizic ($H_1 \ldots H_n$). Acestea se definesc în legenda cartogramei sub formă tabelară prin valorile a 1—3 dintre principalele însușiri hidrofizice.

10.5. INDICAȚII PRIVIND REDACTAREA RAPORTULUI

La redactarea raportului se va ține seama de indicațiile date în partea I, capitolul 4—5 cu adaptările de rigoare introduse de condițiile create prin implementarea irigației.

La capitolul IV (Gruparea terenurilor după ...) factorii limitativi ai producției agricole vor fi examinați și în ipostaza condițiilor de irigație făcîndu-se considerații asupra modului în care vor acționa; este posibilă luarea în considerare a unor factori limitativi. Pe această bază se va face o prognoză a evoluției solurilor, diferențiat pentru diversele părți ale teritoriului ținînd seama de regimul hidric și salin ce se va crea în condiții de irigație.

La caracterizarea claselor și subclaselor de terenuri se va pune, evident, accentul pe însușirile care definesc relațiile sol-plantă în condițiile agriculturii irigate și cerințele ameliorative.

În acest sens se menționează cu titlu de exemplu următoarele:

— tipurile de amenajare (cu canale de pămînt necăptușite, cu canale de pămînt căptușite, cu jgheaburi, cu conducte sub presiune) se stabilesc pe baza unui complex de criterii dintre care în studiile pedologice se descriu panta terenului, microrelieful, adîncimea apei freatice, drenajul global și zona pedoclimatică;

— metodele de udare (scurgere la suprafață prin brazde sau alte procedee, aspersiune, picurare, capilaritate, submersiune) se stabilesc pe baza

criteriilor de pantă, microrelief, viteză de infiltrație, caracter gonflant, adîncime a apei freatice, drenaj global, salinitate, zonă pedoclimatică;

— dintre elementele tehnice ale udării, sînt direct influențate de criterii pedologice sau de unii factori corelativi descriși în studiile pedologice în special mărimea normei de udare, intensitatea aspersiunii, lungimea brazdelor și altele. Acestea depind în principal de indicii hidrofizici ai solului (coeficientul de ofilire, capacitatea de cîmp, densitatea aparentă), grosimea profilului de sol și uneori a unor orizonturi genetice, viteza de infiltrație, adîncimea apei freatice. De asemenea, necesarul și pretabilitatea la nivelarea, și în special grosimea maximă admisibilă de decopertare, se stabilesc în funcție de o serie de criterii printre care panta, microrelieful, grosimea orizontului A și alte caracteristici ale profilului de sol. În patru tabele conform modelelor redate în anexele 17-1, 17-2 și 10 și 11 de la partea I, se vor prezenta principalele caracteristici fizice, fizico-chimice, caracterizarea sintetică a unităților ameliorative de teren și caracterizarea raioanelor hidrofizice. În aceste tabele sînt sintetizate toate datele necesare celor care utilizează studiul: suprafața pe unități, caracterizarea unităților sub aspectul condițiilor de sol și celorlalte condiții naturale, cerințele ameliorative etc. Un tabel aparte va sintetiza cerințele ameliorative, arătîndu-se suprafețele care necesită diferite cerințe ameliorative, din care să rezulte natura și volumul lucrărilor ameliorative.

Studiul pedologic urmează să asigure și informația necesară pentru exploatarea sistemului de irigație. În acest sens, criteriile discutate anterior pe baza cărora se stabilesc elementele tehnice ale udărilor rămîn de primă importanță deoarece aceste elemente se adaptează în permanență în exploatare în funcție de culturi, de evoluția solului sau a bazei materiale disponibile etc. Aceste informații se înscriu în regulamentele de exploatare anexate proiectelor.

În timpul exploatării sistemelor de irigație este necesară urmărirea permanentă a evoluției solului, apei freatice și altor elemente de cadru necesar. În acest scop se organizează o rețea de staționare pedohidrogeologice în puncte caracteristice, cu o densitate de un staționar la 100—500 ha în teritoriu, cu adîncimea apei freatice mai mică de 5 m și de un staționar la 500—1 500 ha în teritorii cu apă freatică la adîncime mai mare. Studiile pedologice vor oferi informația necesară pentru amplasarea corespunzătoare a acestor staționare, precum și pentru elaborarea programului de observații. În acest sens se vor indica teritoriile în care se vor efectua diferite categorii de observații: adîncimea nivelelor apei freatice și fenomene de exces de umiditate de suprafață (practic în toate teritoriile), salinitate (în toate sistemele de irigație, cu excepția celor din zona umedă), eroziune și alunecări (pe terenuri în pantă), compactare, structură, conținut de humus și elemente nutritive, reacție etc.

Pentru aspectele de redactare a părții privind clasele de calitate a terenurilor (cap. VI), pretabilitatea terenurilor la folosințe agricole (cap. VII) și favorabilitatea terenurilor pentru diferite culturi (cap. VIII) se va ține seama de indicațiile date la capitolele speciale respective și anume la capitolele 3 și 4 din acest volum.

În capitolul de concluzii se vor reda succint aspectele esențiale ale cadrului natural, solurilor, factorilor limitativi și problemelor pe care le ridică amenajarea pentru irigație și exploatarea ei, ca o explicitare și argumentare

a cerințelor ameliorative și repartiției lor spațiale, ca bază pentru evaluarea volumului de lucrări de îmbunătățiri funciare și agropedoameliorative. Se va menționa de asemenea succint aspectele privind calitatea terenurilor, pretabilității la diferite folosințe și favorabilității pentru diferite culturi.

10.6. MENȚIUNI SPECIALE

Pentru teritoriile situate în regiuni în care există rezultate experimentale sau informații cu privire la comportarea diferitelor soluri sau terenuri la irigat (izvorîte din practica ameliorativă) se recomandă adaptarea criteriilor de grupare a terenurilor după pretabilitatea pentru amenajare la irigat ținînd seama de aceste rezultate și informații. De asemenea, cerințele ameliorative vor fi puse în acord cu concluziile din experiența sau practica agricolă cu privire la măsurile și lucrările care au dat cele mai bune rezultate.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

FORMULA GENERALĂ PENTRU UNITĂȚILE DE PRETABILITATE PENTRU AMENAJARE LA IRIGAȚIE

(unități ameliorative de teren în condiții de irigație)

STRUCTURA FORMULEI

PENTRU STUDII PEDOLOGICE GENERALE (la scări mici și mijlocii)

III_{cz} SD

- III — Clasa de teren
- SD — Subclasa de teren (redată prin asocierea de limitări principale)
- $_{cz}$ — Tipul de sol reprezentativ (informativ)

PENTRU STUDII PEDOLOGICE SEMIDETALIATE ȘI DETALIATE (la scări mari)

$III_{cz}\ \overline{Q_3S_2W_2}-\overline{g/mqa_2m_2}-H_2$

- III — Clasa (I—VI) (intensitatea cea mai mare a unei limitări)
- $\overline{Q_3S_2W_2}$ — Subclasa și grupa (limitări sau restricții pentru producția vegetală)
- $\overline{g/mqa_2m_2}$ — Subgrupa (caracteristici suplimentare ale solului sau terenului)
- H_2 — Districtul hidrofizic ($H_1 \ldots H_n$)
- $_{cz}$ — Tipul de sol reprezentativ (informativ)

EXPLICAȚIA SIMBOLURILOR

LIMITĂRI SAU RESTRICȚII

S — Limitări datorită sărăturării solului
- S — salinizare și/sau alcalizare

Y — Limitări datorită altor caracteristici chimice ale solului
- A — aciditate

X — Limitări datorită unor caracteristici fizice ale solului
- N — textura grosieră și eroziune colianâ
- C — textură fină
- O — portanță redusă
- V — volum edafic redus

J — Limitări datorită acoperirii sau neuniformității terenurilor
- Z — acoperirea terenului cu stînci, bolovani
- U — neuniformitatea terenului

D — Limitări datorită excesului de umiditate
- Q — exces de umiditate freatică
- W — exces de umiditate stagnantă
- H — inundabilitate prin revărsare

I — Limitări datorită eroziunii sau alunecărilor
- E — panta terenului, riscul de eroziune și eroziunea de suprafață
- R — eroziune în adîncime
- F — alunecări sau prăbușiri

Indicii 1, 2, 3... arată intensitatea de manifestare a limitării (restricției) respective.

CARACTERISTICI SUPLIMENTARE ALE SOLULUI SAU TERENULUI

g/mq — clasele granulometrice simplificate pe două straturi 0—50/50—150 cm (ind. 22)

d — grosimea solului pînă la roca compactă, pietriș sau nisip grosier (ind. 19)

s — salinizarea (ind. 16)

a — alcalizarea (ind. 17) sau reacție acidă (ind. 63)

h — grosimea orizontului A (cu humus) (ind. 241)

g — structuri geologice de interes special (ind. 9)

x — acoperirea terenului (cu stuf, arbori, cioate etc.) (ind. 36)

t — compactitatea (tasarea) solului (ind. 44)

m — mineralizarea apei freatice (ind. 108)

Indicii numerici arată clasa sau gradul de exprimare a caracteristicii respective, conform indicatorului corespunzător.

Notă: Literele cu indice zero nu se scriu în formulă.

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII PENTRU GRUPAREA AMELIORATIVA A TERENURILOR DUPA PRETABILITATEA LA AMENAJARE PENTRU IRIGAȚIE (CU APE CONVENȚIONAL CURATE)

CLASA AMELIORATIVĂ DE TEREN (pentru amenajare la irigație) / NATURA LIMITĂRILOR	CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ȘI GRUPĂ							
	LIMITĂRI NECORECTABILE CARE EXCLUD DE LA AMENAJARE						LIMITĂRI CORECTABILE	
	VOLUM EDAFIC (V) (indicator 133)		ACOPERIREA CU STÎNCI SAU BOLOVANI (Z) (indicator 35)		PORTANȚA TERENULUI (O) (indicator 189)		SĂRĂTURAREA (S)* SALINIZAREA 0 - 20 cm 20 - 50 cm 50 - 100 cm sau gradul de salinizare a solului (indicator 16)	
	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire
I TERENURI FOARTE BUNE (FĂRĂ LIMITĂRI SAU PERICOL DE DEGRADARE ÎN CONDIȚII DE AGRICULTURĂ IRIGATĂ); irigabile fără restricții								absentă absentă absentă
							00	sol nesalinizat
							10	sol salinizat în adîncime
II TERENURI BUNE (CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE, REDUSE ÎN CONDIȚII DE AGRICULTURĂ IRIGATĂ) irigabile cu restricții reduse sau cu necesitatea unor lucrări de prevenire (a căror natură este determinată de natura factorilor restrictivi)								slabă slabă moderată slabă puternică
							20	sol slab salinizat
III TERENURI MODERAT-BUNE (CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE MODERATE ÎN CONDIȚII DE AGRICULTURĂ IRIGATĂ) irigabile cu restricții moderate sau cu necesitatea unor lucrări de prevenire și ameliorare (a căror natură este determinată de natura factorilor restrictivi)								moderată puternică foarte puternică
							30	sol moderat salinizat
IV TERENURI PUȚIN FAVORABILE (CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE SEVERE ÎN CONDIȚII DE AGRICULTURĂ IRIGATĂ); irigabile cu restricții severe sau cu necesitatea unor lucrări intensive de ameliorare sau de prevenire a degradării (a căror natură este determinată de natura factorilor restrictivi)								puternică foarte puternică oricare
							40	sol puternic salinizat
V TERENURI FOARTE PUȚIN FAVORABILE (CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE FOARTE SEVERE ÎN CONDIȚII DE IRIGAȚIE). NECULTIVABILE ÎN PREZENT, DAR POT DEVENI CULTIVABILE ÎN CONDIȚII DE IRIGAȚIE DUPĂ AMENAJARE ȘI/SAU AMELIORARE PREALABILĂ								foarte puternic oricare oricare
							50	sol foarte puternic salinizat
VI TERENURI IMPROPRII CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE FOARTE SEVERE ÎN CONDIȚIILE AGRICULTURII IRIGATE; neamenajabile pentru irigații în stadiul actual	005	extrem de mic < 10%	3 4 7 8	puternic bolovănos bolovănos puternic stîncos stîncărie	2 3	slabă foarte slabă		

*) Încadrarea în clase se face după factorul cel mai restrictiv (intens), considerînd că terenurile se folosesc ca arabil

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ȘI GRUPĂ
LIMITĂRI CORECTABILE ÎN VEDEREA AMENAJĂRII PENTRU IRIGAȚIE

SĂRĂTURAREA(S)* ALCALIZAREA 0 - 20 cm 20 - 50 cm 50 - 100 cm sau gradul de alcalizare a solului (indicator 17)		PANTA ȘI EROZIUNEA DE SUPRAFAȚĂ (E)* PERICOL DE EROZIUNE ÎN SUPRAFAȚĂ (indicator 187)		EROZIUNEA ÎN SUPRAFAȚĂ PRIN APĂ (indicator 20)		EROZIUNEA ÎN ADÎNCIME -R- (indicator 37)		ALUNECĂRILE DE TEREN (INCLUSIV PRĂBUȘIRI) -F- (indicator 38)	
cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire
00 10	absentă absentă absentă sol nealcalizat sol alcalizat în adîncime	01	absent	00	absentă	00	absentă	00	absente
20	slabă slabă-moderată slabă-puternică sol slab alcalizat	06	mic	11	slabă	10 (11, 12 13)	șiroiri sau rigole	00	absente (pot fi prezente local alunecări stabilizate pe suprafețe sub 10% din total)
30	moderată puternică foarte puternică sol moderat alcalizat	13	moderat	12	moderată	21	ogașe mici cu densitate mică	00	absente (pot fi prezente local pe suprafețe între 10-25% din total)
40	puternică foarte puternică oricare sol puternic alcalizat (solonet fără sodă)	23	mare	13	puternică	22 23 31	ogașe mici cu densitate medie și mare ogașe adînci cu densitate mică	11, 21	alunecări, stabilizate în brazde sau valuri
50	f. puternic text grosier-mijlocie oricare text grosier-mijlocie oricare text grosier-mijlocie sol puternic alcalizat (solonet cu sodă) avînd textură grosieră sau mijlocie			14 15	foarte puternică și excesivă	32 33	ogașe adînci sau ravene cu densitate medie și mare	31, 41	alunecări stabilizate în trepte sau cu movile
50	f. puternic text fină oricare text fină oricare text fină sol f. puternic alcalizat (solonet cu sodă), avînd textură fină pe întregul profil	40	foarte mare			40 50 60 70 80 90	ravene diferite stabilizate sau active	12,13 22,23 32,33 42,43 50 60	alunecări semistabilizate și active de orice categorie prăbușiri și alunecări de mal

*) Încadrarea în clasă se face după factorul cel mai restrictiv (limitativ) considerînd că terenurile se folosesc ca arabil

BCU ASE CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ ŞI GRUPĂ											CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE SUBGRUPĂ	
LIMITARI CORECTABILE ÎN VEDEREA AMENAJĂRII PENTRU IRIGAŢIE												
NEUNIFORMITATEA TERITORIULUI DATORATĂ MEZO ŞI MICRORELIEFULUI U (indicator 8)			EXCES DE UMIDITATE FREATICĂ Q				EXCES DE UMIDITATE DE SUPRAFAŢĂ (W) (stabilit în funcţie de forma de relief, panta, bilanţ hidro-climatic şi permeab.) (indicator 181)		INUNDABILITATEA TERENULUI PRIN REVĂRSARE (H) (indicator 40)		LIMITAREA SAU CARACTERISTICA SOLULUI SAU TERENULUI (PEDOTOPULUI)	
			ADÂNCIMEA APEI FREATICE (indicator 39)		ORENAJUL LATERAL AL STRATULUI ACVIFER (indicator 107)							
			CRITERII ASOCIATE									
cls.	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	simboluri	denumire
I	0 1	uniforme sau foarte slab neuniforme	15,0 07,0	mare foarte mare (> 5 m)	4	bun	1	practic nul	0	neinundabil (inclusiv cele aporate contra inundaţiilor)	q/mq	Clasele granulometrice simplificate pe două nivele 0-50/50-150 cm (ind. 22)
II	2	slab neuniforme	15,0 07,0 03,5 02,0	mare, foarte mare (> 5 m) mijlocie, mică [2(1,5)-5] m	3 2 4 3	moderat slab moderat bun	2 3	slab (potenţial) moderat			p_{01} - p_{30}	Panta terenului (ind. 33)
III	3	moderat neuniforme	03,5 02,0 01,4	mijlocie, mică foarte mică [1(0,76)-2(1,5)] m	2 4 3	slab moderat bun	4	puternic			d_0 - d_6	Grosimea solului (ind. 19)
											s_1 - s_5	Salinizarea solului (ind. 16)
											a_1 - a_5	Alcalizarea solului (ind. 17)
IV	4	puternic neuniforme	01,4 00,7	foarte mică extrem de mică [0,5-1(0,75)] m	2	slab	5	foarte puternic	1 2	inundabil rar inundabil frecvent	a_{01} - a_{11}	Reacţia acidă a solului (ind. 63)
											h_1 - h_6	Grosimea orizontului A (cu humus) (ind. 241)
											t_1 - t_6	Tasarea solului (ind. 44)
V			00,7	suprafeţe-ală (< 0,5 m)	- 1		6 7	excesiv	3	inundabil foarte frecvent	g_{00} - g_{90}	Structuri geologice de interes special (ind. 9)
											x_1 - x_8	Acoperirea terenului (cu tufe, arbori, cioate etc.) (ind. 36)
VI	5	foarte puternic neuniforme		bălţi şi lacuri alimentate freatic						(perimetrele inundabile rămase în afara incintelor îndiguite sau a teritoriilor apărate contra inundaţiilor)	m_1 - m_6	Mineralizarea apei freatice (ind. 108)

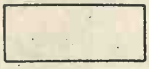
LEGENDA CLASELOR ŞI SUBCLASELOR DE TERENURI DUPĂ PRETABILITATEA LA IRIGAŢIE

(pentru studii pedoameliorative generale, faza NC)

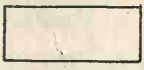
Exemplu

CLASE DE TERENURI

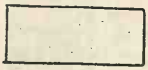
Clasa I (galben)



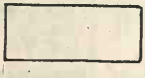
Clasa a II-a (verde)



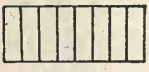
Clasa a III-a (albastru)



Clasa a IV-a (maro)



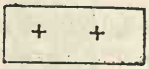
Clasa a V-a (roşu)



Clasa a VI-a (haşuri roşii)

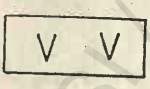
SUBCLASE DE TEREN

Limitări sau restricţii datorită :



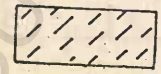
Sărăturării (S)

Pericolului de eroziune sau eroziunii în suprafaţă (E)



Eroziunii în adîncime (R)

Alunecărilor şi prăbuşirilor (F)

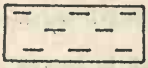


Neuniformităţii suprafeţei terenului datorită mezoreliefului (U)

BCUMST CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Neuniformității suprafeței terenului datorită prezenței crovurilor (U)

Excesul de umiditate freatică (Q)



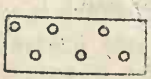
Excesului de umiditate stagnantă (W)

Inundabilității prin revărsare (H)

semnele în albastru intens

Reacției acide (A)

Texturii grosiere și eroziunii eoliene (N)

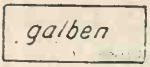
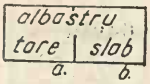
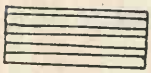
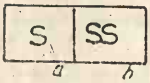
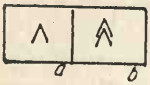
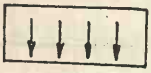
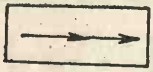


Volumului edafic redus (V)

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

LEGENDA PENTRU HARTA CU CERINȚE AMELIORATIVE

(exemplu)

	Fără cerințe ameliorative
	Desecare cu canale adînci pentru prevenirea ridicării sau menținerea nivelului freatic : a) în prima etapă ; b) într-o etapă ulterioară în funcție de evoluția nivelului freatic.
	Drenaj închis sistematic.
	Spălare cu norme de apă : a) mici ; b) mijlocii.
	Amendare cu gips cu doze : a) mici-mijlocii ; b) mari.
	Afînare adîncă și subsolaj (în microdepresiuni).
	Nivelare
	Unele amplasamente foarte indicate pentru trasarea unor canale deschise.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 11 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE NECESARE PENTRU FUNDAMENTAREA PROIECTELOR DE AMENAJARE COMPLEXĂ A TERITORIULUI PENTRU IRIGAȚII CU APE UZATE PROVENITE DIN COMPLEXE ZOOTEHNICE

11.1. GENERALITĂȚI

Una din căile de epurare a apelor uzate constă în utilizarea lor ca ape de irigație. Pentru a înlătura efectul poluant al produselor reziduale zootehnice și a putea valorifica elementele nutritive existente este necesar ca solul și produsele reziduale să fie gospodărite cu grijă, ca un sistem unitar.

Problema constă în utilizarea proprietăților chimice, fizice și biologice ale solului ca un acceptor pentru aceste produse reziduale, cu efecte nedorite minime pentru plantele ce urmează a fi cultivate, ca și pentru caracteristicile solului și calitatea apelor freatice și de suprafață.

Factorii care influențează funcționarea solului ca sistem epurator sînt: capacitatea de schimb cationic, gradul de saturație în baze, starea biologică, viteza de infiltrație, tipul de covor vegetal, drenajul solului, porozitatea, aerația, umiditatea, lucrările solului.

În funcție de acești factori, fiecare sol are o capacitate maximă de a asimila și a trata reziduurile zootehnice. Mecanismele potențiale de tratare în sol includ oxidarea biologică, schimbul de ioni, precipitarea chimică, absorbția și asimilarea de către plante și animale vii. Deci, solul reprezintă „o stație biologică" cu toate treptele de tratare, iar capacitatea lui de a prelucra substanțele organice complexe depinde de proprietățile sale și condițiile climatice.

Selecția sistemului de gospodărire a reziduurilor este în funcție de localizarea și condițiile concrete din fiecare complex. Ideal este ca întreprinderile de creștere a animalelor și păsărilor să fie localizate în arealele agricole, pe direcția vîntului dinspre localități, să aibă suficient teren care să permită un tratament și o degajare a produselor reziduale și să permită un control ușor al scurgerilor.

Administrarea reziduurilor rezultate de la animale și păsări se face în doze agronomice (doze stabilite pentru a se obține maximum de producție și care nu determină fenomene de poluare cu azot, metale grele, săruri) capabile să mărească fertilitatea solului.

Studiile pedologice pe teritoriile ce vor fi irigate cu ape uzate se efectuează ținînd seama de metodologia de elaborare a studiilor pedologice pentru irigarea cu ape convențional curate (cap. 10), cu adaptările care se arată în cele ce urmează, adaptări care se referă în principal la selecția arealelor irigate cu ape uzate.

11.2. CRITERII DE ALEGERE A TERENURILOR PENTRU IRIGAREA CU APE UZATE

În general, criteriile de încadrare în clase, subclase și alte subunități de terenuri în funcție de pretabilitatea la irigat cu apă uzată sînt cele menționate în capitolul anterior (cap. 10) cu unele completări.

Pe lîngă condițiile de excludere de la irigat specificate la irigația cu ape convențional curate, în cazul irigației cu apă uzată se adaugă încă o serie de restricții care lărgesc sfera terenurilor excluse complet de la irigații (terenuri de clasa VI); acestea sînt redate în tabelul anexă 11-1.

O altă serie de restricții redate în același tabel conduc la excluderea terenurilor irigate cu ape uzate prin scurgere la suprafață, fiind admisă numai irigarea prin aspersiune; aceste terenuri vor fi încadrate în clase, subclase și alte subunități de pretabilitate la irigat prin aspersiune (irigare condiționată) pe baza celorlalte criterii redate în capitolul precedent (anexa 10-2).

Celelalte terenuri care îndeplinesc condițiile de a putea fi udate se încadrează în diferite unități de pretabilitate la irigat prin scurgere la suprafață sau aspersiune ținînd seama, de asemenea, de criteriile redate în capitolul anterior (anexa 10-2).

Așa cum rezultă din anexa 11-1, următoarele criterii suplimentare intervin în selectarea terenurilor care pot fi irigate cu ape uzate:

11.2.1. **Solul** (sistemul român de clasificare a solurilor). Se exclud de la irigarea cu ape uzate vertisolurile.

11.2.2. **Textura solului** (indicator 23) și **bilanțul hidroclimatic** (indicator 5). Se exclud de la irigarea cu apă uzată terenurile cu textură argiloasă și bilanț hidroclimatic excedentar (peste 50 mm). Solurile cu textură argiloasă și terenurile cu bilanț hidroclimatic subdeficitar și deficitar (sub 50 mm) pot fi irigate condiționat numai prin aspersiune.

11.2.3. **Volumul edafic** (indicator 33). Se exclud de la irigat cu apă uzată solurile cu volum edafic mic — extrem de mic (sub 50%). Solurile cu volum edafic mijlociu (50—75%) se pot iriga condiționat numai prin aspersiune.

11.2.4. **Grosimea solului** (indicator 19). Se exclud de la irigarea cu apă uzată solurile superficiale, semiprofunde sau moderat profunde a căror grosime este mai mică de 100 cm pînă la stratul de nisip grosier, pietriș, bolovăniș, rocă dură sau argilă compactă.

11.2.5. **Pericolul de eroziune** (indicator 187). Se exclud de la irigarea cu apă uzată terenurile cu pericol de eroziune moderat, mare și foarte mare, pericol determinat în mare măsură de panta terenului.

11.2.6. **Neuniformitatea terenului** (indicator 8). Se exclud de la irigarea cu ape uzate terenurile moderat la foarte puternic neuniforme (necesită la nivelare volume de deplasat de peste 500 m³/ha); pe terenuri cu pantă redusă și cu microrelief frămîntat se poate admite depășirea volumului de 500 m³/ha cu condiția justificării tehnice și economice.

11.2.7. **Adîncimea apei freatice** (indicator 39) singură sau asociată cu caracterul oscilatoriu al apei freatice (indicator 106 D) sau textura solului (indicator 23). Se exclud de la irigare cu apă uzată terenurile avînd:

— adîncimea apei freatice de la foarte mică la superficială (adică sub 2 (1,4) m adîncime);

— adîncimea apei freatice mică, 2—3 (1,4—2) m, dacă nivelul freatic este moderat sau puternic oscilant ;

— adîncimea apei freatice mică-mijlocie (1,4—4 m) dacă textura solului este nisipoasă sau nisipo-lutoasă.

Se pot iriga numai prin aspersiune terenurile la care adîncimea apei freatice este mică (2—3 m), în cazul în care nivelul freactic este slab oscilant (sub 0,5 m), iar textura nu este nisipoasă sau nisipo-lutoasă.

11.2.8. **Excesul de umiditate la suprafață** (indicator 181). Se exclud de la irigarea cu apă uzată terenurile avînd exces de umiditate de suprafață puternic pînă la mlăștinos.

11.2.9. **Alte restricții** (necodificate). Pentru evitarea poluării stratelor cu apă freatică ce se exploatează, distanța minimă de amplasare a amenajărilor față de captările de apă potabilă sau industrială va fi de 1 000 m în amonte și 500 m în aval. Pentru evitarea poluării atmosferei, distanța minimă va fi de : 100 m față de căile de comunicație importante, 500 m față de așezările rurale și 1 000 m față de așezările urbane și zonele de agrement.

11.3. ELABORAREA STUDIULUI

Conținutul studiului pedologic și lucrările și metodologia elaborării acestuia sînt cele prevăzute în capitolul 10 (pentru cazul irigării cu ape convențional curate) cu modificările arătate în subcapitolul 11.2. La elaborarea hărților, în legenda acestora și la redactarea textului raportului pedologic se va ține seama, evident, de categoria de terenuri irigabile condiționat (prin aspersiune) cu ape uzate, care va trebui să fie evidențiată distinct.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 11-1

Criterii suplimentare pentru stabilirea pretabilității terenurilor în vederea irigării cu ape uzate

Clasa	Solul (indicator)		Textura (ind. 23) și bilanțul hidroclimatic (ind. 5)			Volum edafic (ind. 133) %		Grosimea solului (ind. 19)		Pericolul de eroziune (ind. 187)		Neuniformitatea terenului (ind. 8)		Adîncimea apei freatice (ind. 39) singură sau asociată cu:						Exces de umiditate de suprafață (ind. 181)		Alte restricții (necodificate)
														(ind. 39)		caracterul oscilatoriu al apei freatice (ind. 1061)		textura solului (ind. 23)				
	simbol	denumire	coduri ind. 23	coduri ind. 5	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	
II-V * Terenuri irigabile prin aspersiune (irigare condiționată)			60	300 100	Textură argiloasă și bilanț hidroclimatic deficitar și subexcedentar (sub -50 mm)	063	Mijlociu (50-75%)							02,0	Mică (2-3 m)	1	(Asociată cu nivel slab oscilant, sub 0,5 m)	31-61	Asociată cu texturi mijlocii și mai fine			
VI ** Terenuri excluse de la irigat cu ape uzate	VS	Vertisoluri	60	700	Textură argiloasă și bilanț hidroclimatic excedentar (peste 50 mm)	035 015 005	mic-extrem de mic (sub 50%)	010 035 063 088	Sol superficial, semiprofund sau moderat profund (sub 100 cm) pînă la nisip grosier, pietriș, bolovăniș, roca dură sau argilă compactă)	13 23 40	Moderat, mare și foarte mare	3 4 5	Teritorii moderat la foarte puternic neuniforme (necesită peste 500 m³/ha volum de deplasat)	01,4 00,7 00,2	foarte mică la superficială sub 2 (1,4) m adîncime						4 5 6 7	puternic la excesiv	Distanțe: Sub 100 m de căi de comunicație importante Sub 500 m de așezări rurale Sub 1000 m de așezări urbane și zone de agrement Sub 1000 m în amonte sau sub 500 m în aval de captări de apă potabilă sau industrială
														02,0	mică 2-3 (1,4-2) m	2 3 4	asociată cu nivel moderat-puternic oscilant (peste 0,5 m)					
														02,0 03,5	mică-mijlocie 1,4-4 m			11 21	asociată cu textură nisipoasă sau nisipoloturoasă			

* Încadrarea într-o clasă sau alta, ca și în celelalte unități de pretabilitate la irigat se face ținînd seama de criteriile redate în anexa 10-2 (cap 10)

** În afară de cele menționate la clasa a VI în anexa 10-2 (cap 10)

BCU CENTRALA LIBRARY

Capitolul 12 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN SCOPUL AMENAJĂRII TERENURILOR PENTRU OREZĂRII

12.1. SCOPUL ȘI SPECIFICUL STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU OREZĂRII

Aceste studii trebuie să furnizeze date necesare proiectării sau exploatării amenajărilor orizicole, precum și date asupra naturii și intensității factorilor limitativi pentru cultura orezului. De asemenea, studiile trebuie să conțină datele necesare urmăririi fenomenelor de degradare a solurilor prin specificul culturii orezului și, în acest sens, alegerii celor mai potrivite tehnologii de exploatare.

Exploatarea în regim de submersie a teritoriilor cu orez atrage după sine schimbarea unor proprietăți fizice, chimice și biologice ale solurilor, cu intensificarea unor riscuri (înmlăștinire, sărăturare, tasare etc.). Prevederea acestor schimbări și a comportării teritoriului amenajat pentru orez necesită cunoștințe detaliate despre sol și caracteristicile lui, despre relief și despre condițiile de drenaj ale teritoriului.

12.1.1. **Tipuri de studii pedologice pentru orezării**

12.1.1.1. *Studii pedologice generale (de recunoaștere)*, elaborate în scopul fundamentării proiectelor de amenajare în faza de „Notă de comandă (NC)" cu evidențierea problemelor de ordin general ale teritoriului respectiv. Pe baza acestor studii se stabilesc perimetrele care întrunesc condiții pentru cultura orezului și preinvestițiile (natura și volumul lucrărilor pentru amenajare și ameliorare).

Scara la care se efectuează este 1 : 100 000 — 1 : 20 000.

12.1.1.2. *Studii pedologice detaliate*, elaborate în faza de „Proiect de execuție (PE)", pe teritoriile propuse pentru amenajare. Scara la care se efectuează este 1 : 10 000 — 1 : 2 000.

12.1.2. **Structura raportului cu privire la studiile pedologice pentru amenajări orizicole.**

Raportul cuprinde o parte pedologică și una pedoameliorativă.

Partea pedologică pune în evidență fondul de date referitoare la soluri și condițiile naturale necesare întocmirii studiului pedoameliorativ; ea se efectuează după metodologia elaborării studiilor pedologice (partea I).

Partea pedoameliorativă reprezintă sinteza datelor pedologice interpretate conform cu criteriile de alegere și amenajare a terenurilor pentru orezării, redată cartografic și tabelar în clase, subclase, grupe și subgrupe de terenuri cu caracteristici, deficiențe, comportare la irigație prin submersie și cerințe de ameliorare asemănătoare. Cuprinsul raportului este cel menționat în „Metodologia elaborării studiilor pedologice" (partea I) cu deosebirile sau completările ce vor fi arătate la punctul 2.

12.2. CONȚINUTUL STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU OREZĂRII

12.2.1. Studii pedologice generale (de recunoaștere).

Studiile pedologice generale, elaborate la scările 1 : 100 000—1 : 20 000, se întocmesc pe baza materialelor existente în arhivă și literatură, completate cu date obținute printr-o recunoaștere în teren.

Un astfel de studiu conține următoarele :

— *Partea scrisă*

Raportul (memoriul) cu capitolele :

I — Generalități (indicativul lucrării, titlul studiului, suprafața, scara, materialul documentar consultat, studii efectuate în teren, metodologia de prelucrare și interpretare).

II — Condiții naturale (așezarea geografică, geomorfologia, geologia, hidrografia, hidrogeologia, clima, vegetația și considerații generale asupra solurilor).

III — Lista de soluri, cu o succintă caracterizare a principalelor grupe de soluri, factorii limitativi ai producției agricole.

IV — Gruparea terenurilor după pretabilitatea la amenajare orizicolă, la nivelul permis de studiile disponibile, de regulă la nivelul unor clase și subclase diferențiate prin caracteristicile de sol și de teren.

V — Clasele de calitate a terenurilor în condițiile dinainte de amenajare ca orezărie (ca bază pentru recuperarea terenurilor scoase din circuit conform legii).

VI — Pretabilitatea terenurilor pentru folosințe agricole în condițiile de după amenajare :

— clase și subclase de teren (tabelar) ;

— modificări produse prin amenajare cu indicarea posibilităților de schimbări de folosință ;

— cerințele agropedoameliorative.

VII — Favorabilitatea terenurilor pentru cultura orezului și a principalelor plante specifice rotației în orezării (după amenajare).

VIII — Concluzii.

Partea desenată

Harta cu pretabilitatea terenurilor la amenajări orizicole cuprinzînd și limitele unităților de sol.

Harta cu pretabilitatea terenurilor pentru folosințe agricole în condițiile de după amenajare.

Harta cu favorabilitatea terenurilor pentru orez și culturile în rotație cu acesta.

12.2.2. Studii pedologice detaliate pentru orezării.

Aceste studii se elaborează la scările 1 : 10 000—1 : 2 000, folosindu-se și datele pedologice existente în studiile pedologice anterioare.

Cuprinsul studiului pedologic detaliat este cel prevăzut în „Metodologia elaborării studiilor pedologice" (partea I, pag. 158) cu deosebirea că ultimele capitole — IV și V — capătă următorul conținut :

IV — Gruparea terenurilor după pretabilitatea la amenajări orizicole :

— factorii limitativi ai culturii orezului ;

— clasele, subclasele și grupele de terenuri separate; distribuția și caracterizarea lor;

— cerințe ameliorative.

V — Recomandări pentru exploatarea corectă a amenajării în legătură cu:

— aplicarea de tehnologii adecvate condițiilor de sol și drenaj specifice culturii orezului;

— urmărirea evoluției solurilor din punctul de vedere al salinității și alcalinității, rezervei de elemente nutritive, stării de structurare, tasare, înmlăștinire etc.

VI — Clasele de calitate a terenurilor în condițiile dinainte de amenajare orizicolă (ca bază pentru recuperarea terenurilor scoase din circuit conform legii).

VII — Pretabilitatea terenurilor pentru folosințe agricole în condițiile de după amenajare:

— clase, subclase, grupe și subgrupe de teren (tabelar);

— modificări produse prin amenajare cu indicarea posibilităților de schimbări de folosință;

— cerințe agropedoameliorative.

VIII — Favorabilitatea terenurilor pentru cultura orezului și a principalelor plante specifice rotației în orezării (după amenajare).

IX — Concluzii.

Raportul este însoțit de următoarele hărți:

— harta cu unitățile de teren (pedotopuri);

— harta cu pretabilitatea terenurilor la amenajări orizicole;

— harta cu cerințele ameliorative;

— harta cu pretabilitatea terenurilor pentru folosințe agricole, după amenajare;

— harta cu favorabilitatea terenurilor pentru cultura orezului și a principalelor plante specifice rotației în orezării.

Metodologia din acest capitol se referă la partea privind amenajarea teritoriului pentru orezării și ameliorarea solurilor, precum și la evaluarea favorabilității terenurilor pentru cultura orezului.

În ceea ce privește capitolele referitoare la clasele de calitate a terenurilor, pretabilitatea terenurilor pentru folosințe agricole și favorabilitatea terenurilor pentru culturile în rotație, specifice orezăriei, se vor consulta capitolele corespunzătoare din metodologie (cap. 3 și 4).

12.3. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU AMENAJĂRI ORIZICOLE

12.3.1. Lucrările de teren și laborator.

Lucrările de teren trebuie să furnizeze toate datele necesare care să conducă la caracterizarea condițiilor naturale și de sol ale teritoriului respectiv.

Se va avea în vedere evidențierea, în mod special, a următoarelor caracteristici de teren și sol:

— aspecte legate de relief, îndeosebi mezo și microrelief (panta generală și neuniformitatea teritoriului) și cele referitoare la drenajul global al teri-

toriului (adîncimea apei freatice care se reflectă în sol prin intensitatea gleizării, prezența sau absența procesului de umezire stagnantă); în lucrările de cartare se va da atenție identificării arealelor cu texturi extreme (grosieră și fină) care constituie limitări severe pentru amenajări orizicole;

— caracteristicile de sol se vor referi la redarea texturii pe adîncimea 0—150 (200) cm, variațiile și contrastele texturale în același interval sau pînă la un orizont limitativ, grosimea solului pînă la un orizont limitativ (pietriș sau nisip grosier), scheletul pe profil, salinizarea și alcalizarea solului. De asemenea se va menționa natura sărăturării depozitelor și mineralizarea apei freatice pe baza cărora se vor face aprecieri asupra originii și tipului de salinizare în profilul de sol;

— pentru caracterizarea permeabilității solului se vor recolta, în teren, cel puțin din profilele principale, probe în așezare nemodificată (naturală), în cilindri de 100 cm^3, pe orizonturi genetice sau strate litologice, pe 3—5 nivele (cîte 4 cilindri la fiecare nivel) pe adîncimea 0—150 cm. După caz, se pot executa determinări de viteze de infiltrație la suprafața solului prin metoda cilindrilor infiltrometri (Müntz—Fauré—Lainé) pe cel puțin două nivele. O atenție deosebită trebuie acordată identificării și separării pe hartă a arealelor cu texturi extrem nisipoase sau extrem argiloase și recoltării de probe în așezare naturală în vederea efectuării determinărilor de laborator.

Totodată, pentru caracterizarea însușirilor fizice și chimice ale solului, se vor recolta probe în așezare modificată de la aceleași nivele.

La probele în așezare naturală (nemodificată) se vor executa determinări de densitate aparentă, porozitate totală și conductivitate hidraulică.

Pe probele în așezare modificată se execută determinări de granulometrie, pH, săruri solubile, sodiu, schimbabil și elemente nutritive.

12.3.2. **Lucrările de birou.**

Lucrările de birou se execută conform cu Metodologia elaborării studiilor pedologice (partea I) adaptate și completate cu aspectele specifice studiilor pedologice pentru orezărie.

Astfel, se vor prelucra datele privind unele aspecte ale climei pentru a vedea dacă teritoriul respectiv întrunește cerințele climatice specifice culturii orezului, cantitatea și calitatea corespunzătoare a sursei de apă, poziția în relieful teritoriului a perimetrului ce urmează a fi amenajat, gradul de portanță a solului care influențează executarea lucrărilor de amenajare și exploatare a orezăriei, cît și faptul dacă teritoriul este neinundabil prin revărsare sau este apărat împotriva inundațiilor (vezi punctul 12.4.3.1).

Un alt aspect specific privește elaborarea hărții cu gruparea terenurilor după pretabilitatea la amenajări orizicole care se realizează pe baza datelor oferite de harta unităților de teren (pedotopuri). De aceea se vor prelucra cu atenție datele referitoare la criteriile specifice pe baza cărora se face diferențierea în clase și subclase de pretabilitate a terenurilor la amenajări orizicole. Aceste criterii se referă la condiții de relief, drenajul natural global al teritoriului și la condițiile de sol (vezi punctul 12.4.3.2).

Una din caracteristicile importante ale solului în amenajările orizicole o reprezintă textura, motiv pentru care se va da atenție prelucrării corecte a datelor privind încadrarea în clase texturale. Arealele cu texturi extreme (grosieră și fină — argilă medie și fină) se vor separa ca atare, ele reprezentînd suprafețele ce se vor exclude de la amenajări orizicole.

12.4. GRUPAREA TERENURILOR DUPĂ PRETABILITATEA LA AMENAJĂRI ORIZICOLE

12.4.1. Unități taxonomice folosite în grupare (clase, subclase, grupe și subgrupe de terenuri)

Gruparea terenurilor agricole după pretabilitatea la amenajări orizicole reprezintă o reunire a acestora și totodată o ordonare a lor în funcție de aptitudinile pe care le prezintă în acest scop, cu precizarea caracteristicilor care influențează valorificarea lor ca atare. În continuare se prezintă unitățile taxonomice de pretabilitate la amenajare care se folosesc în grupare.

12.4.1.1. *Clasa de teren.* Au fost stabilite 6 clase de terenuri a căror definire este următoarea :

clasa I — terenuri foarte bune pentru amenajări orizicole, practic fără limitări aparente de folosire în acest scop ; această clasă cuprinde terenuri orizontale (pantă 0,1 %), uniforme la f. slab neuniforme cu soluri profunde, cu textură și permeabilitate mijlocii, cu drenaj natural bun la moderat ; nu pun probleme de salinizare și/sau alcalizare ;

clasa a II-a — terenuri bune pentru amenajări orizicole, cu limitări reduse, determinate de una sau mai multe caracteristici ale solului sau terenului. Aceste terenuri nu pun probleme dificile de amenajare, necesitînd investiții relativ reduse ;

clasa a III-a — terenuri mijlocii pentru amenajări orizicole, cu limitări moderate datorită uneia sau mai multor caracteristici de sol sau teren. Ridică probleme relativ dificile de amenajare și exploatare ; necesită investiții apreciabile ;

clasa a IV-a — terenuri amenajabile pentru orezării în condiții speciale, cu limitări severe de sol sau de teren. Necesită investiții mari, amenajarea și exploatarea lor ridicînd probleme dificile ;

clasa a V-a — terenuri neamenajabile în stadiul actual (din punct de vedere tehnologic și economic). Prezintă limitări foarte severe datorită fie reliefului foarte puternic neuniform, fie unei alcalizări puternice sau foarte puternice a solului, asociată cu o textură fină sau unei pante de 1—2% ;

clasa a VI-a — terenuri improprii pentru amenajări orizicole datorită caracterului bolovănos, texturii grosiere asociată cu un drenaj intens la excesiv, texturii fine (argilă medie și fină), grosimii mici a solului (< 50 cm) sau pantei peste 2%.

12.4.1.2. *Subclasa de teren.* Clasele de terenuri, cu excepția primei clase, se împart în subclase de terenuri în funcție de natura factorului sau factorilor care limitează pretabilitatea terenurilor la amenajări orizicole.

Subclasele se notează în funcție de natura limitării după cum urmează :

S — sărăturare ;
N — textură grosieră ;
C — textură fină ;
V — volum edafic redus ;
Z — acoperirea cu bolovani sau stînci ;
P — panta terenului ;
U — neuniformitatea teritoriului.

La acestea se adaugă și drenajul global (D).

Panta, neuniformitatea terenului, sărăturarea și drenajul global sînt implicate direct în amenajare și exploatare (definind subclasele). Volumul edafic redus (<20%), acoperirea cu bolovani sau texturile grosieră și extrem de fină (argilă medie și fină) asociate de regulă cu drenaj intens — excesiv sau foarte slab determină clasa a VI-a exclusă de la amenajare.

Subclasele pot fi date de o singură limitare sau de asocierea a două sau mai multe limitări.

12.4.1.3. *Grupa si subgrupa de teren.* Pe baza observațiilor efectuate în teren și determinărilor de laborator, fiecare subclasă este descrisă din punctul de vedere al caracteristicilor factorilor limitativi.

Subclasele de teren se pot subdiviza în grupe de teren după intensitatea factorului sau factorilor limitativi asociați și în subgrupe de teren ținînd seama de unele caracteristici ale solului sau terenului în funcție de care se estimează necesarul de lucrări ameliorative sau agropedoameliorative.

12.4.2. **Notarea unităților ameliorative de teren.**

Unitățile ameliorative de teren se notează cu ajutorul unei formule care exprimă clasa, subclasa, grupa și subgrupa ameliorativă de teren. Clasa este redată prin cifre romane (I—VI), subclasa cu litere mari (majuscule) corespunzătoare naturii limitărilor implicate direct în amenajare, grupa cu indici cifrici care exprimă intensitatea limitărilor, iar subgrupa de teren prin litere mici cu indici cifrici.

12.4.3. **Criterii de încadrare în unitățile de pretabilitate pentru amenajări orizicole.**

La încadrarea terenurilor în clase și subclase se iau în considerare două categorii de criterii : generale și specifice.

12.4.3.1. *Criterii generale.* Includ limitări cu caracter absolut, neîndeplinirea uneia dintre ele ducînd la eliminarea terenului respectiv. Se iau în considerare următoarele :

a) Condiții climatice favorabile culturii orezului întrunite pe toată perioada de vegetație, exprimate prin :

— necesarul termic (suma temperaturilor perioadei cu tm zilnice $\geqslant$ 15°C) să fie pentru orez mai mare de 2 800°C (indicator 93, cod 2 900—3 300) (perioada mai—septembrie) ;

— durata de strălucire a soarelui de cel puțin 1 000 ore ;

— umiditatea relativă > 65% ;

— intensitatea vîntului cît mai redusă (2—3 m/sec.) cu deosebire în perioada de însămînțare.

b) Sursă de apă în cantitate și de calitate corespunzătoare : apă curgătoare cu un debit asigurat (în perioada de umplere a parcelelor se folosește un debit de 3—5 l/s/ha) și care să nu aibă mineralizări de peste 1 g/l, iar conținutul de substanțe fertilizante cu N să nu depășească 1—1,5 g/m^3.

c) Situarea joasă (depresionară) în relief (părțile joase ale luncilor, funduri de văi, zone depresionare largi în cîmpii joase și în cîmpii de divagare).

d) Sol cu portanță corespunzătoare în stare zvîntată ;

— solul trebuie să fie alcătuit din materiale suficient de consolidate și care să nu disperseze în prezența apei în exces (se exclud de la amenajări solurile gleice recent emerse, solonețurile cu textură semifină sau fină precum și alte soluri cu textură fină care dispersează cu apa) (indicator 189, cod 0—1).

e) Teren neinundabil prin revărsare sau teren apărat împotriva inundațiilor (indicator 40, cod 0).

12.4.3.2. *Criterii specifice.* Servesc la diferențierea în clase și subclase de pretabilitate a terenurilor care răspund favorabil la criteriile generale.

Criteriile specifice se referă la condițiile de relief (panta și neuniformitatea terenului), drenajul natural global al teritoriului și la condițiile de sol (textura, conținutul de schelet pe profil, acoperirea cu bolovani, grosimea solului, gradul de salinizare, alcalizare).

Criteriile de încadrare a unei unități de teren (pedotop) într-o unitate ameliorativă de teren cu o anumită pretabilitate la amenajare orizicolă sînt prezentate în tabelul din anexa 12.1. Cu ajutorul acestor criterii se poate trece ușor de la formula unității de teren (pedotop) la cea a unității de pretabilitate pentru amenajare orizicolă. Clasa de pretabilitate va fi determinată de limitarea cea mai severă implicată în amenajare, iar subclasa de teren de natura limitărilor. Excepție face clasa a VI-a, la stabilirea căreia se iau în considerare și factorii limitativi necorectabili și deci neimplicați în amenajare.

12.4.4. **Elaborarea hărții de pretabilitate a terenurilor pentru amenajări orizicole.**

Harta pretabilității terenurilor la amenajări orizicole se elaborează pe baza hărții de terenuri întocmită conform metodologiei redată în partea I a Metodologiei elaborării studiilor pedologice. Pentru aceasta, fiecare unitate de teren (pedotop) de pe hartă este încadrată într-o unitate de pretabilitate la amenajări orizicole, conform cu criteriile redate în tabelul din anexa 12-1.

Încadrarea terenurilor în clase de pretabilitate se face după intensitatea de manifestare a factorilor limitativi. Factorul limitativ cu intensitatea cea mai mare determină clasa de pretabilitate.

Subclasa de pretabilitate este dată de natura factorilor limitativi (unul singur sau asociați) care se scriu după indicativul clasei (ex. : III SU). Dintre limitările indicate la punctul 12.4.1.2. cele privind sărăturarea (S), panta terenului (P), neuniformitatea terenului (U) și drenajul global slab-imperfect (D) și textura semifină sau fină (argilă lutoasă sau prăfoasă) (C) pot fi întîlnite la oricare din clasele II—IV, fiind direct implicate în amenajare. Celelalte limitări, textura grosieră (N), textură fină (argilă medie și fină) (C), volumul edafic redus (V) sau acoperirea puternică cu bolovani (Z), ca și drenajul intens la excesiv servesc la desemnarea terenurilor improprii pentru amenajări orizicole care se grupează în clasa a VI-a (ex. : VI NV).

În cazul subclaselor cu 2 sau 3 limitări, ordinea de înscriere a acestora în formulă se face după gradul de manifestare a intensității fiecăreia.

Clasa I nu se împarte în subclase.

Grupa de pretabilitate este redată prin indici cifrici care arată intensitatea limitării care ar corespunde clasei (de exemplu III S_3U_2 — terenuri cu pretabilitate mijlocie cu sărăturare moderată, slab neuniforme).

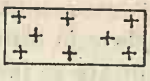
În partea a doua a formulei se situează subgrupa de pretabilitate, care este determinată de caracteristici sau limitări ale solului și terenului notate, convențional, cu litere mici cărora li se adaugă indici cifrici (cu excepția clasei granulometrice) care corespund indicatorilor din anexa la „Metodologia elaborării studiilor pedologice" și nu clasei de pretabilitate. În prima poziție se înscrie textura solului pe adîncimea de 0—50 cm, după ea se înscriu celelalte caracteristici de sol sau teren cum sînt : salinizarea (s), alcalizarea (a), acoperi-

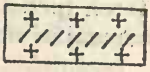
rea terenului cu bolovani (z) sau cu stuf, arbori, cioate (x) și grosimea solului (d). Literele cu indici zero nu se scriu în formulă (de exemplu III S_3U_2 — ts_2a_3 — terenuri cu pretabilitate mijlocie pentru amenajări orizicole, sărăturate moderat și cu neuniformitate slabă avînd o textură mijlociu fină și o salinizare slabă și alcalizare moderată. Celelalte caracteristici ale terenului se iau din tabelul anexă 12-1 : drenajul global al solului (înainte de amenajare) se apreciază în funcție de textură, adîncimea apei freatice și alte caracteristici ale solului (gradul de gleizare), volumul edafic sau grosimea solului, conform indicatorilor prevăzuți.

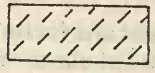
În fiecare unitate de teren (pedotop) se înscrie formula unității de pretabilitate, astfel stabilite. Unitățile adiacente, cu formule identice, se vor reuni, obținîndu-se astfel harta de pretabilitate pentru amenajare.

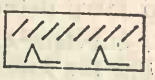
Clasele de terenuri sînt evidențiate pe hartă prin culori, după cum urmează : galben pentru clasa I, verde pentru clasa a II-a, albastru pentru clasa a III-a, maro pentru clasa a IV-a, roz pentru clasa a V-a și hașuri roșii pentru clasa a VI-a.

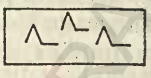
Dacă se consideră necesar, subclasele de terenuri pot fi evidențiate prin semne, astfel :

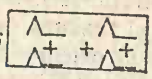
Subclasa S 

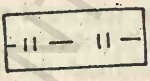
Subclasa PS 

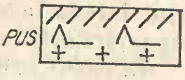
Subclasa P 

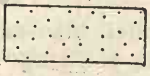
Subclasa PU 

Subclasa U 

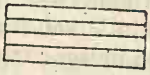
Subclasa US 

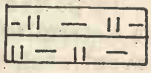
Subclasa O 

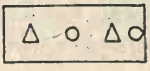
Subclasa PUS 

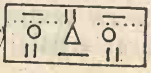
Subclasa N 

Subclasa ON

Subclasa C 

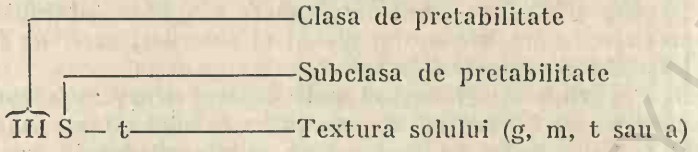
Subclasa OC 

Subclasa V,Z 

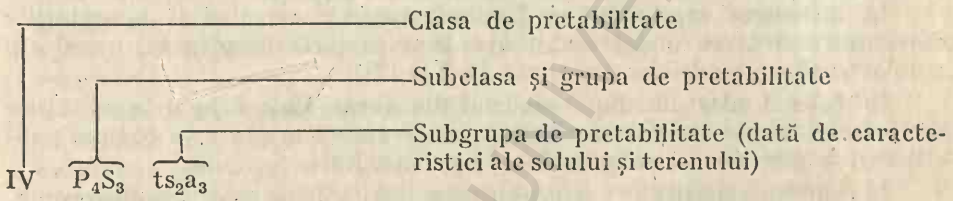
Subclasa ONVZ 

Se recomandă ca limitele unităților de pretabilitate să figureze pe hartă cu linii mai groase, iar limitele unităților de soluri, care este bine să rămînă ca un fond de bază al hărții să se traseze cu linii mai subțiri.

Pentru studii pedologice generale (nivel de NC), în legenda hărții se redă structura formulei unității de teren separată pe hartă, alcătuită din clasă și subclasă de teren la care se adaugă textura solului, explicîndu-se semnificația simbolurilor respective ca în exemplul alăturat :



La studiile pedologice detaliate (nivel de PE), în legenda hărții se redă formula completă a unității de teren separată pe hartă alcătuită din clasă, subclasă, grupă și subgrupă de teren. Totodată se va da explicația simbolurilor folosite, cît și definirea cantitativă a factorilor restrictivi și a celorlalte caracteristici întîlnite la grupa și subgrupa de teren.



Harta se consideră încheiată după ce s-au înscris pe ea instituția, titlul, scara, autorii, data elaborării (anul) și materialele pe baza cărora s-a elaborat (dacă este cazul).

12.5. INDICAȚII PENTRU REDACTAREA UNOR CAPITOLE SPECIFICE

Întrucît studiile executate pentru amenajări orizicole comportă unele aspecte specifice privind elementele cadrului natural (de sol și teren) care trebuie luate în considerare la gruparea terenurilor în unități de pretabilitate la amenajări orizicole, cît și la recomandarea tehnologiilor celor mai adecvate în vederea unei exploatări corecte a acestora, este util să se sublinieze unele aspecte privind redactarea anumitor capitole.

În capitolul IV, care privește gruparea terenurilor după pretabilitatea la amenajări orizicole, se va face o referire asupra condițiilor de sol și de teren ale teritoriului, scoțîndu-se în evidență acele aspecte care se constituie în factori limitativi pentru amenajări orizicole. Aceasta se impune deoarece intensitatea de manifestare a factorilor limitativi determină clasa de pretabilitate la amenajări orizicole, care la rîndul ei reflectă efortul tehnic și financiar pentru amenajarea terenului ca orezărie și ameliorarea solului.

În caracterizarea claselor se va indica microrelieful sau nanorelieful pe care sînt situate terenurile și solurile întîlnite. La soluri se va da textura la suprafață și pe profil, cea care reiese din datele analitice. Totodată se poate face și o caracterizare fizico-chimică a solurilor pe baza datelor de laborator obținute din analiza probelor recoltate în faza de teren a studiului.

Pe lîngă aceasta, se indică intervalele de adîncime a apei freatice pe terenurile cuprinse în clasa respectivă. Corelînd textura solurilor pe profil cu adîncimea apei freatice și cu fenomenul de stagnare a apei la suprafața solului, se face o apreciere asupra drenajului global al solurilor, care, de fapt, este și drenajul terenurilor cuprinse în clasă.

La subclase și grupe de terenuri se arată concret care sînt factorii limitativi pe baza cărora s-au diferențiat, fiecare dintre ei fiind caracterizat și cantitativ pentru a se putea vedea pe lîngă natura, și intensitatea cu care se manifestă (de exemplu pantă 0,4—0,5% sau alcalizare moderată) și care justifică încadrarea terenului la clasa și subclasa respectivă.

În descrierea claselor și subclaselor de terenuri se vor indica și cerințele ameliorative (lucrări hidroameliorative sau agropedoameliorative) care se impun a fi executate în timpul amenajării pentru a asigura potențialul de producție pentru care a fost încadrat terenul respectiv.

În încheierea capitolului se face o caracterizare tabelară a unităților ameliorative de teren după pretabilitatea la amenajări orizicole pentru sectorul studiat conform modelelor din anexa 12-2 și 17-1.

În tabelul alcătuit după modelul din anexa 12-2, formulele unităților de teren se înscriu în ordinea claselor, iar în cadrul acestora în ordinea subclaselor, a grupelor și subgrupelor de pretabilitate.

În rubricile celelalte se vor înscrie caracteristicile de sol și teren corespunzătoare unităților de pretabilitate. Pentru a avea o imagine asupra calității terenului de amenajat, cît și pentru orientarea proiectantului, se vor indica suprafețele (ha și %) ocupate de fiecare unitate de pretabilitate.

Tabelele următoare (după modelele din tabelele 10 și 11 anexă la partea I) cuprind caracteristicile fizico-chimice și hidrofizice ale unităților ameliorative de teren.

Într-un tabel următor (conform tabelului anexă 17-1) se face caracterizarea sintetică a unităților ameliorative de terenuri. În acest tabel apar în plus unele rubrici : clasa de calitate (înainte de ameliorare) care se determină după normativele legale în vigoare (ca baza pentru stabilirea necesarului de recuperare a terenurilor), unitatea de relief, microrelief, panta — în care se încadrează terenul sub cele trei aspecte, roca subiacentă, adîncimea apei freatice în metri, solurile. Din caracterizările făcute la fiecare unitate ameliorativă de teren vor reieși cerințele ameliorative, divizate în lucrări hidroameliorative și lucrări agropedoameliorative.

În *capitolul V al studiului* este indicat ca pedologul să dea unele recomandări privind exploatarea corectă a amenajării. Aceste recomandări se vor referi la aplicarea de măsuri sau lucrări adecvate condițiilor de sol și drenaj specifice culturii orezului și la urmărirea evoluției solurilor cultivate prin submersie.

Se va arăta necesitatea menținerii unei nivelări perfecte a parcelelor, cu refaceri periodice dacă este cazul, pentru a asigura condiții optime de cultură a orezului. De asemenea, se vor semnala eventualele insule cu texturi grosiere (cu întindere mică) incluse în areale cu suprafețe mari și cu texturi mai fine

(și care nu pot fi excluse), acestea constituind punctele pe unde se poate pierde apa prin infiltrații la introducerea ei în parcele și unde sînt dificultăți de menținere a taluzelor canalelor.

Suprafețele cu texturi fine, cît și cele cu soluri sărăturate vor figura ca interesate la măsuri care să accelereze evacuarea apei de la suprafața solului. În această situație trebuie indicate (rigole, șanțuri) care să asigure evacuarea totală și în timp util a apei din parcele, permițînd astfel executarea lucrărilor curente (arat, însămînțat sau recoltat) sau administrarea amendamentelor și ierbicidelor.

Întîrzierea apei în parcele sau în profilul de sol, mai ales în cazul arealelor cu nivelul apei freatice ridicat și cu texturi mai fine, pot duce la apariția sau amplificarea proceselor de sărăturare prin acumularea sărurilor din apa freatică în sol. O redistribuire în suprafață și pe verticală a sărurilor nu trebuie pierdută din vedere. Aceasta constituie un motiv în plus pentru care trebuie subliniată necesitatea luării de măsuri pentru menținerea în stare de funcționare perfectă a canalelor de alimentare și a celor de evacuare a apei din orezării.

De asemenea se vor semnala arealele cu procese de sărăturare (salinizare și/sau alcalizare) sau cu ape freatice mineralizate și se vor indica măsurile de ameliorare a solurilor (afînări, spălări, amendări) pe o anumită perioadă, aceasta constituind o etapă premergătoare intrării în cultură a parcelelor respective.

Date fiind fenomenele multiple ce pot apare în timpul exploatării, ele avînd influențe asupra producțiilor obținute la orez sau la plantele în rotație cu acesta, pedologul trebuie să recomande urmărirea evoluției solurilor din punctul de vedere al salinității și alcalinității, rezervei de elemente nutritive, stării de structurare, tasării, înmlăștinirii etc. Aceasta se va face prin parcele de control care vor fi alese de pedolog astfel încît acestea să fie reprezentative pentru fiecare situație existentă în orezărie. Parcelele de control trebuie să acopere toate aspectele care se cer urmărite, inclusiv pe cele care pot apare în timpul exploatării. Din aceste parcele se vor recolta periodic probe de sol pe care se vor face determinări de laborator, datele analitice obținute putînd da indicații asupra proceselor ce se urmăresc.

12.6. EVALUAREA FAVORABILITĂȚII TERENURILOR PENTRU CULTURA OREZULUI

Evaluarea potențialului de producție a solurilor (terenurilor) cultivate cu orez în regim de submersie, în cadrul sistemelor de amenajare orizicolă, se face pe baza instrucțiunilor de mai jos.

Spre deosebire de celelalte culturi de cîmp, în cazul orezului nu se poate calcula o notă de bonitare „naturală" deoarece această plantă în condițiile țării noastre se cultivă numai într-un sistem amenajat, în orezărie. Ca urmare, nota de bonitare se calculează pentru un teren amenajat pentru irigare prin submersie și ea va reflecta situația reală a terenului respectiv la data executării evaluării, deci la un anumit stadiu de ameliorare atins. Această notă este denumită notă de bonitare „actuală".

S-au stabilit, de asemenea, coeficienții de „potențare" pentru calculul notei de bonitare ideală, corespunzătoare terenului adus prin amenajare și ameliorare la condiții optime pentru cultura orezului. Se menționează că în cazul culturii orezului nu se aplică o potențare prin lucrări de irigație (ca la alte culturi) pentru că de fapt nota de bonitare actuală pentru cultura orezului este o notă „potențată" sub aspectul irigației.

12.6.1. **Calculul notei de bonitare actuală.**

Bonitarea se face pentru fiecare unitate teritorială ecologic omogenă (TEO) ce se delimitează pe hărți pedologice și este caracterizată în tabelele legendă însoțitoare ale acestora.

Avînd în vedere că orezul se cultivă numai pe teritorii pretabile la această cultură și care sînt special amenajate, elementele (indicatorii) folosite la determinarea notei de bonitare sînt următoarele (anexa 12-3):

— suma temperaturilor din intervalul cu medii zilnice $\geqslant 15$;
— adîncimea apei freatice;
— textura (în Ap sau în primii 20 cm);
— salinizarea sau alcalizarea (în primii 20 cm);
— volumul edafic (0—100 cm);
— reacția solului (în Ap sau în primii 20 cm);
— rezerva de humus (0—50 cm);
— conținutul de $CaCO_3$ total (0—50 cm).

De asemenea la calcularea notei de bonitare trebuie avuți în vedere coeficienții de corectare pentru calitatea amenajării orizicole (anexa 12-4).

Ceilalți indicatori folosiți la bonitarea altor culturi nu intervin practic în condiționarea producției (coeficienții lor putînd fi considerați 1), datorită faptului că în unele cazuri la alegerea terenurilor pentru amenajare orizicolă teritoriile cu restricții de pantă, alunecări etc. au fost eliminate, iar în alte cazuri factorii restrictivi nu afectează cultura de orez sau au fost optimizați (corectați) prin lucrările de amenajare.

Coeficienții de bonitare corespunzători diferitelor intervale de variație (coduri) pentru fiecare indicator în parte sînt redați în anexa 12-3; ei au fost stabiliți pe baza experienței acumulată pînă în prezent și a datelor din literatură.

Calculul notei de bonitare actuală se efectuează în două etape. În prima etapă se obține nota de bonitare brută actuală prin înmulțirea coeficienților de bonitare corespunzători celor 8 indicatori (redați în anexa 12-3), rezultatul fiind înmulțit cu 100. Se menționează că în cazul solurilor afectate de sărăturare se aplică numai un singur coeficient și anume acela cu valoarea cea mai mică. Această notă brută se poate obține și prin programul de calcul existent.

În etapa a doua nota de bonitare brută se corectează prin înmulțire cu coeficienți de corecție, redați în anexa 12-4.

Exemplu

Un teren orizicol prezintă următoarele caracteristici și coeficienți de bonitare (conform tabelelor 12-3 și 12-4).

Suma temperaturilor $\geqslant 15°C$ în intervalul mai—septembrie 3020°C, cod 3 100 (coeficient de bonitare 1).

Adîncimea apei freatice: 0,9 m, textură grosieră, cod 01,1 (coeficient de bonitare 0,95).

Textura: *nisip lutos*, cod 21 (coeficient de bonitare 0,9).

Salinizare : slabă (0—20 cm), cod 20 (coeficient 1) ; alcalizare slabă (0—20 cm), cod 20 (coeficient de bonitare 1).

Volumul edafic : 100, cod 88 (coeficient de bonitare 1).

Reacția solului : pH-ul = 8,2, cod 8,4 (coeficient de bonitare 1).

Rezerva de humus : 100 t/ha pe 50 cm, cod 0,90 (coeficient de bonitare 0,95).

Conținutul de carbonați total : 2,4%, cod 03 (coeficient de bonitare 1).

Calitatea amenajării : foarte bună, cod 1 (coeficient de corecție 1).

Prin multiplicarea coeficienților de bonitare ai primilor 8 indicatori rezultă 0,81, care multiplicat cu 100 dă nota de bonitare brută actuală (81). Deoarece coeficientul de corecție pentru calitatea amenajării este 1 nota de bonitare actuală este 81.

12.6.2. **Calculul notei de bonitare ideală.**

Nota de bonitare ideală se calculează, de asemenea, în două etape. În prima etapă se obține nota de bonitare brută ideală, prin multiplicarea notei brute actuale cu coeficienții de „potențare" (redați în anexa 12-3) ; acești coeficienți de potențare corectează de fapt coeficienții de bonitare actuală pe care îi aduce la valoarea 1 (în cazul indicatorilor corectabili). Această notă de bonitare ideală se poate obține cu ajutorul calculatorului.

În etapa a doua se efectuează, ca și în cazul precedent, corecția pentru calitatea amenajării, obținîndu-se nota de bonitare ideală.

Exemplu :

În cazul terenului din exemplul luat nota de bonitare brută actuală 81 se multiplică cu coeficienții de potențare 1,05 × 1,05 (pentru apa freatică și rezerva de humus, vezi anexa 12-3), obținîndu-se nota de bonitare brută ideală egală cu 89.

Nota de bonitare ideală este tot 89 întrucît coeficientul de corecție pentru amenajare este 1.

12.6.3. **Evaluarea producției de orez.**

Producția de orez se stabilește prin multiplicarea notei de bonitare cu echivalentul în kg/ha al unui punct de bonitare.

În condițiile actuale de producție echivalentul unui punct este 60 kg/ha, considerîndu-se bineînțeles că se respectă toate verigile tehnologiei de cultură (fertilizare, erbicidare, soiuri productive, sămînță selecționată, rotația culturilor etc.).

În exemplul dat, producția evaluată este de 4 860 kg/ha, iar în condiții ideale de 5 340 kg/ha.

Echivalentul punctului de bonitare în kg/ha se modifică în timp în funcție de potențialul biologic de producție al soiurilor de orez cultivate și de nivelul tehnologiei aplicate.

Observații

Întrucît în calcul se ia temperatura medie multianuală notele de bonitare „actuală" sau „ideală" sînt de fapt note medii de bonitare. Dacă în calcul se introduc valorile temperaturii medii ale anului respectiv în acest caz nota de bonitare obținută (actuală sau ideală) poate fi considerată cea corespunzătoare anului respectiv (mai mare sau mai mică față de nota medie).

Dacă o parcelă de orezărie include mai multe TEO-uri și se solicită calculele notei medii de bonitare a parcelei, în acest caz se calculează nota de bonitare pentru fiecare TEO în parte și apoi se face o medie ponderată ținînd cont de suprafața fiecărui TEO.

GRUPAREA TERENURILOR IN FUNCȚIE DE PRETABILITATEA PENTRU AMENAJARE CA OREZĂRIE

CRITERII GENERALE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ TERENUL (INDIFERENT DE CLASA DE PRETABILITATE PENTRU AMENAJARE CA OREZĂRIE)	CLASA DE PRETABILITATE PENTRU AMENAJARE CA OREZĂRIE	CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ							
		LIMITĂRI CORECTABILE							
		PANTA TERENULUI (P) %		NEUNIFORMITATEA TERITORIULUI (U)		SĂRĂTURARE (S)			
		indicator 33		indicator 8		indicator 16		indicator 17	
		cod	clase de pante x %	cod	gradul de neuniformitate	cod	salinizarea solului	cod	alcalizarea solului
a) CONDIȚII CLIMATICE CARE SĂ PERMITĂ DEZVOLTAREA CULTURII OREZULUI; NECESARUL TERMIC ÎN PERIOADA DE VEGETAȚIE > 2800°C (INDICATOR 93, CODURILE 2900-3300); DURATA DE STRĂLUCIRE A SOARELUI DE CEL PUȚIN 1000 ORE; UMIDITATEA RELATIVĂ > 65%; INTENSITATEA VÎNTULUI SUB 2-3 m/s ÎN PERIOADA DE ÎNSĂMÎNȚARE b) SURSA DE APĂ ACCESIBILĂ ÎN CANTITATE ȘI DE CALITATE CORESPUNZĂTOARE ȘI LA COSTURI EFICIENTE ECONOMIC c) SITUAREA JOASĂ (DEPRESIONARĂ) ÎN RELIEF: FUNDO DE VALE, LUNCĂ, ZONE DEPRESIONARE ÎN CÎMPII SAU TERASE d) PORTANȚA LA TRAFIC ÎN STARE ZVÎNTATĂ: SOLUL SĂ FIE ALCĂTUIT DIN MATERIALE SUFICIENT DE CONSOLIDATE CARE SĂ NU DISPERSEZE ÎN PREZENȚA APEI ÎN EXCES (INDICATOR 189 PORTANȚĂ BUNĂ ȘI MODERATĂ, 0-1) e) TEREN NEÎNUNDABIL PRIN REVĂRSARE SAU TEREN APĂRAT ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR (INDICATOR 40, COD 0)	I Terenuri foarte bune	01	< 2 (< 0,1)	0-1	uniform la foarte slab neuniform	00 10	nesalinizat sau cu salinizare în adîncime	00 10	nealcalizat sau cu alcalizare în adîncime
	II Terenuri bune		(0,1-0,3)	2	slab neuniform	20	salinizat slab	20	alcalizat slab
	III Terenuri mijlocii		(0,4-0,5)	3	moderat neuniform	30	salinizat moderat	30	alcalizat moderat
	IV Terenuri amenajabile în condiții speciale		(0,6-0,9)	4	puternic neuniform	40 50	salinizat puternic, foarte puternic	40 50	alcalizat puternic sau foarte puternic în asociație cu textură semigroasă (20) și mijlocie (30,40)
	V Terenuri neamenajabile în stadiul actual (din punct de vedere economic și tehnologic)		(1-2)	5	foarte puternic neuniform			50	alcalizat puternic sau foarte puternic în asociație cu textură semifină și fină (50,61,62)
	VI Terenuri improprii	03-99	> 2						

x) Încadrarea în clase în funcție de pantă se va face și se va reda previzoriu pe hartă după datele existente în perioada efectuării studiului pedologic, urmînd ca aceasta să fie definitivată după elaborarea hărții topografice de detaliu

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASA ȘI GRUPĂ								CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE SUBGRUPĂ	
LIMITĂRI CORECTABILE		LIMITĂRI NECORECTABILE CARE EXCLUD DE LA AMENAJARE							
DRENAJUL GLOBAL AL SOLULUI (D)		TEXTURA SOLULUI: N-grosieră C-fină		VOLUMUL EDAFIC (V)		ACOPERIREA CU STÎNCI ȘI BOLOVANI (Z)		LIMITĂRI SAU CARACTERISTICI ALE SOLULUI SAU TERENULUI (PEDOTOPULUI)	
indicator 185		indicator 23		indicator 133		indicator 35			
cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	simboluri	denumire
3-4	moderat-bine drenat							g, m, t etc	Clasă granulometrică simplificată (ind. 22)
1-2	slab-imperfect drenat, la texturi mijlocii (M)							d_1-d_6	Grosimea solului (ind. 19)
1-2	slab-imperfect drenat la texturi fine (F, cu excepția AA, AF)							s_1-s_5	Salinizarea solului (ind. 16)
1-2	slab-imperfect drenat, la texturi grosiere (G)							a_1-a_5	Alcalizarea solului (ind. 17)
								z_1-z_2	Gradul de acoperire a terenului cu bolovani (ind. 35)
–	–							x_1-x_8	Gradul de acoperire a terenului cu stuf, arbori, cioate, mușuroaie sau popîndaci (ind. 36)
5-6	intens la excesiv drenat	10, 20	grosieră (nisip, nisip lutos) în asociație cu drenaj intens la excesiv	015 005	foarte mic extrem de mic	3 4 5-7	puternic bolovănos bolovăniș stîncos (slab, moderat, puternic)		
0.	foarte slab drenat	63, 64	fină (argilă medie și fină)			8	stîncărie		

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 12-2

LEGENDA EXPLICATIVĂ A UNITĂȚILOR AMELIORATIVE DUPĂ PRETABILITATEA LA AMENAJĂRI ORIZICOLE, SECTORUL .....

Nr. crt.	Unitatea ameliorativă de pretabilitate	Suprafața		US și UT componente	Panta terenului (P)	Neuniformitatea teritoriului (U)	Sărăturare (S)	Drenajul global al solurilor (D)	Textura solului N-grosieră C-fină	Volumul edafic sau acoperirea cu bolovani (V), (Z)	Alte caracteristici
		ha	%								

PCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

COEFICIENȚII DE BONITARE CORESPUNZĂTORI INDICATORILOR CARE CONDIȚIONEAZĂ NIVELUL PRODUCȚIEI DE OREZ

Ind. 93. Suma temperaturilor din intervalul cu medii zilnice ⩾15°C			Ind. 39 Adîncimea apei freatice (m)				
			limite în soluri cu textură				
limite (°C)	cod	coeficient de bonitare	grosieră	mijlocie și mai fină	cod	coef. de bonitare actuală	coef. de potențare
			⩾10,1		15,0	1	1
⩽2 600	500—2 400	0	4,01—10,0	5,01—10,0	07,0	1	1
2 601—2 800	2 700	0,60	2,01— 4,00	3,01— 5,00	03,5	1	1
2 801—3 000	2 900	0,90	1,41— 2,00	2,01— 3,00	02,0	1	1
3 001—3 200	3 100	1	0,76— 1,40	1,01— 2,00	01,4	0,95	1,05
>3 200	3 300	1	0,51— 0,75	0,51— 1,00	00,7	0,80	1,25
			⩽0,50	⩽0,50	00,2	0,50	2

Ind. 133 Volum edafic				Ind. 63 Reacția solului (0—20 cm)			
limite, %	cod	coeficient de bonitare actuală	coeficient de potențare	limite	cod	coef. de bonitare actuală	coef. de potențare
				⩽3,5	2,5	0	×
				3,6—4,3	3,9	0	×
⩾76	088—175	1	1	4,4—5,0	4,7	0,5	2
51—75	063	1	1	5,1—5,4	5,2	0,7	1,43
21—50	035	0,65	1,54	5,5—5,8	5,6	0,9	1,1
11—20	015	0,2	5	5,9—6,4	6,1	1	1
⩽10	005	0	×	6,5—6,8	6,6	1	1
				6,9—7,2	7,0	1	1
				7,3—8,4	7,5—8,1	1	1
				8,5—9,0	8,7	0,95	1,05
				⩾9,1	9,2—9,7	0,80	1,25

Notă: Semnul × la coloana referitoare la coeficienți de potențare atrage atenția asupra necesității de a rebonita TEO-ul pentru noile condiții create după amenajare și ameliorare (deoarece nu se poate corecta nota actuală de bonitare zero prin multiplicare cu un coeficient).

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Ind. 23 Textura (0—20 cm)			Ind. 16 sau 17 Salinizare (0—20 cm) sau alcalizare (0—20 cm)			
denumire	cod	coef. de bonitare actuală	denumire	cod	coef. de bonitare actuală	coef. de potențare
nisip	10	0,80				
			nesărăturat sau	00	1	1
			sărăturat în adîncime	10		
nisip lutos	20	0,90				
lut nisipos	30	0,95	slab	20	1	1
lut	40	1	moderat	30	0,8	1,25
lut argilos	50	0,90	puternic	40	0,6	1,66
			foarte puternic	50	0,4	2,5
argilă lutoasă și prăfoasă	61, 62	0,80				
argilă medie și fină	63, 64	0,70				

Ind. 144 Rezerva de humus (0—50 cm)				Ind. 61 Conținut $CaCO_3$ total (0—50 cm)		
limite (t/ha)	cod	coeficient de bonitare actuală	coeficient de potențare	limite	cod	coef. de bonitare actuală
⩽30	015	0,70	1,43	absent	00	1
31— 60	045	0,80	1,25	⩽1,0	01	1
61—120	090	0,95	1,05	2— 4	03	1
121—160	140	1	1	5— 8	06	1
161—200	180	1	1	9—12	10	0,9
201—250	225	1	1	13—15	14	0,8
251—300	275	1	1	16—20	18	0,7
301—400	350	0,8	1,25	21—25	23	0,6
401—600	500	0,6	1,66	26—40	33	0,5
⩾601	700	⩽0,5	⩽2	>40	50	0,3

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

COEFICIENȚI DE CORECTARE PENTRU CALITATEA AMENAJĂRII ORZICOLE

Simbol	Cod	Caracteristici	Apreciere	Coeficient de corecție
AMF	1	Amenajare modernă ameliorativă echipată cu rețea de canale de desecare-drenaj care funcționează eficient asigurînd regim hidrosalin favorabil, controlul nivelului apei freatice pe 1,5 m, intrare și evacuare rapidă a apei etc. Parcele care pot fi exploatate mecanizat cu nivelare foarte bună și cu sistematizare interioară.	foarte bună	1
AMB	2	Amenajare clasică echipată cu rețea de canale de evacuare a apei de irigație asigurînd controlul nivelului apei freatice pe cca. 1 m, intrare și evacuare cu ritm moderat a apei. Parcele care pot fi exploatate mecanizat, cu nivelare bună, în general fără sistematizare interioară.	bună	0,85
AMM	3	Amenajare tradițională echipată cu rețea de canale de evacuare provizorii, puțin adînci care nu asigură controlul nivelului freatic ; intrare și evacuare a apei lentă. Parcele care se exploatează cu dificultate mecanizat, cu nivelare imperfectă. Nu se practică asolamentul.	mijlocie	0,70

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 13 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE NECESARE FUNDAMENTĂRII PROIECTELOR DE AMENAJARE COMPLEXĂ A VERSANȚILOR ÎN VEDEREA PREVENIRII ȘI COMBATERII EROZIUNII, PE TERENURILE AGRICOLE, ÎN REGIM NEIRIGAT

13.1. GENERALITĂȚI

13.1.1. Scopul studiului.

Pentru fundamentarea științifică a schemelor de amenajare complexă a terenurilor agricole în pantă, utilizarea lor rațională și obținerea unor randamente ridicate, sînt necesare studii topografice, hidrogeologice, geotehnice, hidrologice, pedologice și agrochimice.

Studiul pedologic asigură fondul de date referitoare la sol și teren, necesar proiectelor pentru amenajarea antierozională și combaterea excesului de umiditate și pentru sistematizarea și organizarea teritoriului.

Prin datele furnizate și modul de prezentare, studiul pedologic trebuie să evidențieze necesitatea lucrărilor de amenajare complexă a terenurilor, precum și pretabilitatea terenurilor la amenajare; de asemenea el trebuie să furnizeze proiectantului datele pedologice necesare alegerii măsurilor sau schemelor de amenajare și dimensionării lucrărilor.

În sfîrșit, el orientează studiile agrochimice și recomandă măsurile agropedoameliorative în vederea sporirii fertilității solurilor și prevenirii proceselor de degradare a acestora.

13.1.2. Tipuri de studii.

În cazul amenajării complexe a terenurilor agricole în pantă, studiile pedologice se execută pentru fazele de proiect de execuție (PE) sau pentru faza de detaliu de execuție (DDE).

Studiul pentru faza PE se execută la scările de proiectare (1 : 10 000—1 : 2 000). Acesta se întocmește pe baza cercetărilor în teren, pentru sectoarele necercetate anterior sau pe baza actualizării și completării, inclusiv în teren, a studiilor existente, în sectoarele cercetate anterior.

Pentru elaborarea lui se folosesc planuri topografice cu curbe de nivel cu echidistanța 1—2 m și, acolo unde este posibil, fotograme, ortofotoplanuri sau aerofotograme stereoscopice (stereocuple).

Studiul trebuie să cuprindă toate datele de fundamentare pedologică a proiectului de amenajare, inclusiv pentru sistematizarea și organizarea teritoriului.

Studiul pentru faza DDE se execută pe arealele restrînse care ridică probleme deosebite, selecționate în acest scop de către proiectant din cele studiate anterior pentru faza PE. Se întocmește numai pe baza cercetărilor proprii în teren, la scară de detaliu (1 : 2 000 și mai mare).

13.2. CONȚINUTUL STUDIILOR

13.2.1. Conținutul studiului pentru faza PE

Partea scrisă

I—III — Introducere, condiții fizico-geografice și soluri (capitole redactate conform prevederilor din partea I a prezentei metodologii, cu unele completări ce vor fi arătate în cele ce urmează).

IV — Gruparea (pedoameliorativă) a terenurilor în raport cu :

A — necesitatea lucrărilor de amenajare sau a unor măsuri agropedoameliorative pentru prevenirea și combaterea eroziunii de suprafață și a excesului de umiditate pe versanți

B — necesitatea lucrărilor de amenajare pentru stingerea organismelor torențiale

C — necesitatea lucrărilor de amenajare a suprafețelor cu alunecări

D — necesitatea lucrărilor de amenajare pentru combaterea excesului de umiditate pe terenurile plane de pe văile din perimetrul cercetat

V — Clasele de calitate a terenurilor în situația dinaintea amenajării

VI — Pretabilitatea terenurilor la folosințele agricole și/sau favorabilitatea acestora la principalele culturi din zonă, în condițiile de după amenajare (capitol ce se redactează conform prevederilor de la instrucțiunile privind studiile pedologice în vederea sistematizării și organizării teritoriului și, respectiv, bonitarea terenurilor, cap. 3 și 4)

VII — Concluzii

Bibliografie

Sumar (se poate prezenta înaintea capitolului introductiv).

Partea desenală

Harta unităților de teren, redactată conform prescripțiilor de la partea I a metodologiei (se poate prezenta pe harta grupării ameliorative a terenurilor indicată la punctul b).

Harta grupării terenurilor în raport cu necesitatea lucrărilor de amenajare pentru combaterea eroziunii solurilor, a alunecărilor și a excesului de umiditate (poate cuprinde unitățile de teren).

Harta districtelor hidrofizice sau raionarea hidrofizică (se poate prezenta și pe harta grupării ameliorative a terenurilor); se întocmește la cererea proiectantului.

Harta cerințelor și măsurilor de amenajare a teritoriului și ameliorare a solurilor (opțional).

Harta reliefului și pantelor (opțional).

Harta pretabilității terenurilor la arabil și/sau favorabilității la principalele culturi, în condițiile de după amenajare.

Cartograme, fotografii, materiale ilustrative diverse (opțional).

13.2.2. Conținutul studiului pentru faza DDE

Partea scrisă. Se va referi numai la problemele cerute prin temă și va conține :

— descrierea aspectelor, fenomenelor și elementelor cerute prin temă ;

— date analitice, inclusiv interpretarea acestora (dacă este cazul) ;

— grupări ale terenurilor și recomandări, ținînd seama de problema studiată.

Partea desenată

Schița de ansamblu, cu amplasarea în teritoriu a perimetrului studiat.

Harta grupării terenurilor în raport cu problema cerută prin temă.

Cartograme, diagrame, fotografii, schițe pentru evidențierea unor aspecte specifice din teren (după caz).

13.3. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIULUI

13.3.1. Lucrările în fazele de teren și laborator.

La efectuarea lucrărilor de teren pentru studiile elaborate în vederea fundamentării proiectelor de amenajare complexă a versanților, se va acorda o atenție cu totul deosebită aspectelor privind mezo și microrelieful, substratul, eroziunea efectivă.

Sînt de semnalat următoarele aspecte asupra cărora pedologul va insista :

13.3.1.1. *Observații privind relieful.*

Pentru caracterizarea reliefului se vor urmări și separa în teren următoarele elemente :

— versanții drepți și suprafețele de racord (frunți de terase etc.), sub aspectul înclinării și neuniformității ;

— bazinetele de recepție constituite ca unități de colectare distincte a scurgerii de suprafață în cadrul versanților ;

— culmile cu formele lor : înguste, largi, rotunjite, mamelonate etc. ;

— platformele, platourile ;

— terasele ;

— luncile.

În cadrul fiecăreia din formele amintite se vor semnala formele de microrelief conform indicatorului 32 și, dacă este cazul, lista acestora poate fi completată.

Formele eroziunii de adîncime mai importante (ogașe adînci, ravene) se urmăresc și se notează sub aspectul caracterului activ sau stabilizat, al dimensiunilor (deschidere la suprafață, adîncime), al regimului de scurgere (efemer, intermitent, permanent), al rugozității în albie etc. (indicatori 37 și 111).

La rețeaua hidrografică de bază se notează prezența malurilor abrupte, caracterul de ravinare, măsura în care malurile prezintă eroziune activă sau sînt fixate prin vegetație naturală (lemnoasă, ierboasă) necesitatea trasării unor canale sau a adîncirii albiilor existente pentru ușurarea scurgerii apelor etc.

În cazul alunecărilor se notează :

— felul acestora în raport cu forma și amplasarea în relief : areală — de versant, de bazinet sau de mal ; lineară — de fir de vale adîncă sau de vîlcea ; de prăbușire (normală sau sufozională) ;

— aspectul general și gradul de neuniformitate : în brazde, în valuri, în trepte, cu monticuli ; cu grad de neuniformitate mic... foarte mare în funcție de amplitudinea și frecvența denivelărilor și de efectul acestora în legătură cu posibilitatea practicării agriculturii, necesitatea nivelării și masa de terasamente ce trebuie mișcată prin nivelare ;

— caracterul : activ, semistabilizat, stabilizat ;

— prezența formelor eroziunii de adîncime în cadrul alunecării ;

— prezența bălților și lacurilor de glimee, a vetrelor de izvoare, a arealelor cu soluri hidromorfe sub formă de mozaic sau în masă;

— natura solurilor și învelișul de soluri;

— caracteristicile rîpei de desprindere: adîncimea, forma (lineară, concavă), gradul de fixare cu vegetație etc.

13.3.1.2. *Observații privind roca și materialul parental al solurilor.*

În studiile pentru amenajarea versanților sînt de mare interes datele privitoare la rocile subiacente, astfel încît investițiile trebuie făcute pînă la minimum 2 m adîncime; se vor studia și deschiderile naturale și forajele geologice.

Observațiile privitoare la materialele parentale și roci vor fi cele prevăzute în partea I a metodologiei. În plus, în cazul eroziunii de suprafață, se va evidenția natura materialelor subiacente scoase la zi (indicator nr. 109), iar în cazul suprafețelor cu alunecări, vor fi avute în vedere și consemnate constituția și structura corpului alunecat, precum și relația acestuia cu patul de alunecare (indicator 110). La suprafețele pe care trebuie executate lucrări de terasare, se notează elementele pe baza cărora se stabilește factorul de instabilitate a terenului, conform indicatorului 112. Se notează în plus orice alte informații care indică un eventual pericol de alunecare (arbori înclinați etc.).

La ravene și ogașe se notează litologia malurilor și fundului acestora (indicator 21), alături de observațiile privind morfologia și hidrologia.

13.3.1.3. *Observații privind hidrogeologia și hidrografia.*

Se vor efectua observații în teren asupra drenajului solurilor, urmărindu-se în mod special aspectele legate de excesul de umiditate, atît în ceea ce privește intensitatea cît și mecanismul formării lui.

Observațiile din teren vor furniza date pornind de la morfologia și caracteristicile fizice ale solurilor, precizîndu-se în ce măsură excesul de umiditate este de stagnare în orizonturile de suprafață, de natură freatică sau din infiltrații laterale în masa solului. Se vor nota de asemenea vetrele de izvoare, lacurile și bălțile de glimee.

13.3.1.4. *Observații asupra solurilor.*

În privința solurilor se va acorda o atenție deosebită aspectelor legate de eroziune și excesul de umiditate. Observațiile privind eroziunea vor fi făcute la profilul de sol, conform categoriilor din indicatorul 20 și se vor nota conform prevederilor din instrucțiuni (formula unității de teren), menționîndu-se la fiecare unitate de teren proporția solurilor erodate.

Aprecierea gradului de eroziune din unitatea de teren se va face conform prevederilor din indicatorul 188 în funcție de proporția solurilor erodate.

În cazul în care, prin eroziunea de suprafață, au fost scoase la zi orizonturi de roci sau material parental, acestea se vor nota în mod expres, așa cum s-a menționat la capitolul 13.3.1.2. În același timp, se va nota prezența în orizontul superior sau la mică adîncime a $CaCO_3$ sau a sărurilor solubile, precum și caracterul silicatic sau carbonatic al rocilor masive.

Se va acorda, de asemenea, atenție intensității excesului de umiditate (indicator 184) și repartiției teritoriale a suprafețelor cu soluri afectate de exces de umiditate. În acest sens, complexele și asociațiile de sol vor fi atent consemnate cu procentele de participare a solurilor hidromorfe și nehidromorfe și cu modul de asociere în teren a acestor soluri, specificîndu-se dacă solurile hidromorfe apar în masă, în benzi continue, sub formă de mozaic sau localizat, sub formă de bălți sau vetre.

Numărul profilelor principale din care se recoltează probe pentru analize este cel prevăzut în partea I a metodologiei pentru scara de lucru la care se execută lucrarea. În cazul suprafețelor frămîntate, cu înveliș de sol foarte complex, numărul acestora se majorează după necesitate. Adîncimea minimă de recoltare a probelor este de 2 m.

În solurile freatic hidromorfe se execută, sub nivelul freatic, determinări de conductivitate hidraulică în orificiul de sondaj.

13.3.1.5. *Observații privind vegetația.*

Studiile pentru amenajarea versanților trebuie să cuprindă date privind modul de folosință și gradul de acoperire a solului cu vegetație naturală. La pajiști interesează de asemenea acoperirea cu cioate, vegetație arbustivă etc. și, în foarte mare măsură, abundența și dominația speciilor mezofile și higrofile.

13.3.1.6. *Observații privind influența antropică.*

Se acordă atenție deosebită amenajărilor existente precum și modificărilor de microrelief provocate de om (agroterase etc.).

13.3.2. **Lucrări în faza de birou**

13.3.2.1. *Elaborarea hărților*

13.3.2.1.1. *Harta terenurilor.* Se elaborează conform prevederilor părții I a metodologiei, luînd în considerare și categoriile suplimentare privind solurile relieful, litologia etc. arătate la subcapitolul precedent. Se atrage atenția asupra faptului că la aceste hărți este absolut necesar să se acorde un interes special asociațiilor sau complexelor, mai ales în cazul existenței solurilor hidromorfe și erodate, menționîndu-se atît procentul de participare al acestora cît și modul de asamblare în teritoriu. În plus, prezența cărărilor de vite nu se menționează în formula unității de teren la punctul microrelief ci în poziție separată la numărător conform categoriilor din indicatorul 125. Nu este obligatoriu ca această hartă să fie predată beneficiarului ca piesă separată, ea putînd fi inclusă pe harta grupării pedoameliorative a terenurilor. Este obligatoriu însă ca această hartă să rămînă la arhivă, cu materialul original.

13.3.2.1.2. *Harta grupării terenurilor în pantă în funcție de necesitatea măsurilor de amenajare complexă pentru combaterea eroziunii solurilor și a excesului de umiditate.*

Unitățile de grupare a terenurilor.

Sînt aceleași cu cele specificate la studiile pedologice speciale (anexele 13-1, 13-2, 13-3), adică clasă, subclasă și grupă, care se subdivid în subgrupe și districte hidrofizice.

Clasa de teren

Terenurile se grupează în funcție de intensitatea restricțiilor și necesitatea lucrărilor de amenajare și conservare, în șase clase care se notează cu cifre romane.

Clasele a II-a...a V-a, grupează terenuri ameliorabile cu necesitatea, în ordine, a unor lucrări de conservare și amenajare din ce în ce mai mare.

Clasa I grupează terenuri fără restricții, care nu necesită lucrări de amenajare, iar clasa a VI-a terenurile cu restricțiile cele mai severe, neameliorabile și/sau nepretabile la arabil nici după amenajare.

Încadrarea în clase ia în considerare ipoteza utilizării terenului ca arabil, folosință care expune cel mai mult la degradarea prin eroziune. Cu toate acestea în tabelul legendă lucrările se prevăd la fiecare clasă diferențiat, în funcție de folosință.

Specificarea și semnificația claselor sînt redate mai jos (vezi și coloana 1 a tabelului cu criteriile de grupare din anexa 13-1).

Clasa I — terenuri fără limitări în cazul utilizării ca arabil.

Clasa a II-a — terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca arabil; necesită măsuri agrotehnice sau măsuri simple — extensive de amenajare pentru prevenirea degradărilor, ce pot fi realizate cu mijloace locale.

Clasa a III-a — terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca arabil; necesită măsuri agrotehnice și/sau de amenajare complexe pentru prevenirea sau combaterea degradărilor.

Clasa a IV-a — terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca arabil; necesită măsuri agrotehnice sau de amenajare complexe — intensive.

Clasa a V-a — terenuri cu limitări foarte severe, necultivabile; pentru a fi luate în cultură necesită măsuri complexe — intensive de amenajare.

Clasa a VI-a — terenuri cu limitări extrem de severe, necultivabile și neameliorabile sau extrem de greu ameliorabile; pot necesita măsuri speciale sau de amenajare în scop de protecție*.

Subclase, grupe și subgrupe de teren.

Au aceeași semnificație cu cele de la studiul pedologic pentru fundamentarea proiectelor de combatere a excesului de umiditate, constituindu-se și notîndu-se conform acelorași principii. Ele se constituie în funcție de natura factorilor limitativi, intensitatea acestora și, respectiv, în funcție de caracteristici suplimentare de care depind soluțiile de amenajare.

Menționăm în plus faptul că, în cazul studiilor pedologice pentru fundamentarea proiectelor CES, factorii limitativi și de caracterizare luați în considerare la nivelul subclaselor și subgrupelor sînt diferiți de la o unitate de teren la alta, după cum aceasta este afectată de eroziune în suprafață, eroziune în adîncime sau alunecări.

Elementele de caracterizare la nivel de subgrupă sînt prezentate în anexa 13-5.

Districte hidrofizice și de erodabilitate.

Se constituie ca subdiviziuni în cadrul unităților cu probleme de eroziune în suprafață și/sau cu exces de umiditate. În primul caz ele se separă în funcție de reacția hidrologică (viteza finală de infiltrație determinată prin metoda aspersiunii — indicator 50) și erodabilitate (indicator 186), iar în cazul solurilor hidromorfe, pe baza conductivității hidraulice în mediu saturat (indicator 50) sau a porozității drenante (indicator 131) și a erodabilității (dacă este cazul).

Districtele hirofizice se notează, ca și în cazul celorlalte studii ameliorative, cu H_1, H_2... H_n, aceste notații semnificînd unități cu aceleași intervale ale reacției hidrologice și erodabilității pe de o parte și ale conductivității hidraulice și erodabilității, pe de altă parte.

Criteriile și modul de grupare a terenurilor.

Gruparea terenurilor în funcție de necesitatea amenajărilor CES se execută conform principiilor și criteriilor generale prezentate mai pe larg la grupările în funcție de necesitatea combaterii excesului de umiditate pe terenurile

* Spre deosebire de cazul irigațiilor sau amenajărilor de desecare-drenaj, în care terenurile de clasa a VI-a se exclud de la amenajare, în cazul lucrărilor CES, aceste terenuri pot necesita măsuri de amenajare sau măsuri speciale cu rol de protecție.

orizontale (capitolul 9 al prezentei metodologii) și de pretabilitate la arabil (cap. 4., subcapitolul 4.3.2.1.1.).

Unitățile de grupare constituite se notează prin formule, ca și în cazurile amintite.

Criteriile de grupare și simbolurile utilizate în formulele de desemnare a claselor, subclaselor, grupelor și subgrupelor se regăsesc în anexele 13-4 și 13-5.

Formulele diferă ca structură, după cum ele se referă la unități cu eroziune în suprafață, alunecări sau organisme torențiale. Structura acestor formule este redată în anexele 13-1, 13-2 și 13-3.

Elaborarea hărții

Harta grupării terenurilor în funcție de necesitatea amenajărilor CES se întocmește prin reunirea unităților de teren în unități ameliorative, pe baza criteriilor din anexa 13-4. În unitățile astfel constituite se înscriu formulele, conform schemelor din anexele * 13-1...13-3.

Cuprinsul legendei este următorul :

— schema formulei unității ameliorative de teren, care va cuprinde numai restricțiile efectiv întîlnite pe hartă ;

— clasele de teren asociate cu subclasa principală, semnificînd necesitatea lucrărilor de combatere a eroziunii în raport cu factorul limitativ cel mai important (vezi exemplu legendă, anexa 13-6) ;

— solurile caracteristice fiecărei unități ameliorative (dacă este cazul, asociația de soluri caracteristică) ;

— factorii restrictivi grupați după natura lor (subclasele de teren) și după intensitate (grupa de teren) ; se trec numai restricțiile întîlnite pe hartă, în ordinea și cu simbolurile din tabelul cu criterii de încadrare și cu explicații privind intervalele de mărimi efective din cadrul unității (ex. D_3 — pericol de eroziune mare ; R_3 — șiroiri și/sau rigole cu densitate medie etc.) ;

— caracteristici și restricții suplimentare, cu precizarea valorilor și/sau a intervalelor de mărimi preluate din indicatori (subgrupa de teren) ;

— districtul hidrofizic și de erodabilitate ($H_1 \ldots H_3$), cu explicații generale, după caz, privind caracteristicile sale (reacția hidrologică sau conductivitatea hidraulică și erodabilitatea, la care se mai pot adăuga și alte caracteristici fizice sau hidrofizice considerate utile pentru proiectant) ;

— semne suplimentare, cuprinzînd toate semnele considerate de pedolog utile proiectantului ; la acest punct de legendă se consemnează în mod obligatoriu următoarele : pădurile, pășunile împădurite, văile ravinate (inclusiv albiile cu maluri abrupte etc.), consolidate cu vegetație naturală, porțiunile cu eroziune activă de mal, rîpele de desprindere recentă, neconsolidate, ogașele active, necesitatea profilării canalelor de scurgere la văi, vîlcele etc., ravenele.

Pentru ravene se recomandă următoarele semne :

— contur linie roșie — porțiuni cu eroziune activă de mal ;

— contur linie neagră — porțiuni cu eroziune stinsă ;

— linie albastră continuă — regim de scurgere permanent (idem la rîuri, văi, vîlcele) ;

---

* Pentru excesul de umiditate de pe terenurile orizontale din cuprinsul perimetrelor cu lucrări CES se utilizează formula de la capitolul 9 din acest volum.

— linie albastră întreruptă — regim de scurgere intermitent (idem la rîuri, văi, vîlcele) ;

— linie galbenă — regim de scurgere efemer (idem la vîlcele, văiugi).

În ansamblu, grafica hărții va cuprinde culori la nivelul claselor și subclaselor principale care determină încadrarea în clasă și haşuri de culoare și semne la nivelul celorlalte subclase și al grupelor ameliorative. Un exemplu de legendă în sensul celor de mai sus se prezintă în anexa 13-6.

Legenda referitoare la excesul de umiditate de pe terenurile orizontale se întocmește conform prevederilor de la capitolul 9 din metodologie (partea a II-a) privitor la elaborarea studiilor pedologice pentru proiectele de combaterea excesului de umiditate pe terenuri orizontale.

În cazul studiilor în care sînt stabilite folosințele viitoare, legenda generală a hărții se încheie cu un tabel sinoptic care cuprinde, pe coloane, unitatea ameliorativă și suprafața (ha și %). Gruparea în cadrul tabelului se face pe folosințe, în vederea centralizării măsurilor pe folosințele viitoare.

13.3.2.1.3. *Cartograma districtelor hidrofizice.* Se întocmește la cererea proiectantului, prin detașare din harta grupării ameliorative a terenurilor. Se ia în considerare numai ultima parte a formulei unității ameliorative, privitoare la districte, notată cu $H...H_n$. Se reunesc unitățile cu același simbol și se colorează după o scară de culori considerată potrivită. Legenda va cuprinde explicații pentru fiecare unitate $H - H_n$ asupra mărimii valorilor erodabilității și reacției hidrologice sau conductivității hidraulice, conform aprecierilor din indicatorii respectivi.

13.3.2.1.4. *Harta cerințelor și măsurilor de amenajare a teritoriului și ameliorare a solurilor.* Această hartă este opțională. Ea constituie reprezentarea cartografică a elementelor privitoare la cerințele și măsurile de amenajare și ameliorare din tabelul de caracterizare a unităților ameliorative de terenuri care explică harta grupării ameliorative a terenurilor. Ea aduce în plus și alte elemente utile proiectantului pentru alegerea celor mai bune soluții, cum ar fi traseele cele mai eficace pentru amplasarea unor canale, suprafețele cu pericol de evoluție negativă în ipoteza alegerii anumitor soluții, adîncimea și tipul cel mai potrivit de drenuri, necesitatea unor măsuri de modelare pentru scurgerea apei etc. Atît harta cît și textul explicativ însoțitor din raport nu trebuie să se ocupe de soluții tehnice, dimensionare etc., care nu țin de competența pedologului.

Pe lîngă cerințele de amenajare harta cuprinde și necesarul de măsuri agropedoameliorative din faza inițială de ameliorare, care se subvenționează de la investiții (amendare, scarificare etc.). Ea nu se va referi la măsurile din faza de exploatare, care se stabilesc pe baza unor studii speciale, realizate periodic.

Pentru a răspunde cerințelor proiectării, harta trebuie să țină seama de folosințe. Ca atare, ea se întocmește numai după o prealabilă consultare cu proiectantul care va lua măsuri în funcție de folosința preconizată. Rezultă că această hartă trebuie întocmită după harta de pretabilitate a terenului la arabil și după precizarea folosințelor viitoare, la cererea și cu consultarea proiectantului.

Legenda hărții va cuprinde natura și eventual intensitatea măsurilor recomandate, iar ordinea de prezentare a măsurilor va fi :

1. Amenajări și lucrări agropedoameliorative de prevenire și combatere a eroziunii de suprafață și a formelor minore ale eroziunii de adîncime.
2. Amenajări și lucrări speciale pe terenuri cu alunecări.
3. Amenajări și lucrări de prevenire și combatere a excesului de umiditate.
4. Amenajări pentru stingerea eroziunii în ravene și ogașe adînci.
5. Alte măsuri.

Pe hartă se redau prin semne informațiile suplimentare utile proiectantului pentru amenajare, cum ar fi : amplasarea cea mai eficientă a canalelor, suprafețe cu pericol de evoluție negativă etc.

La alcătuirea hărții de măsuri vor fi avute în vedere categoriile și simbolurile din indicatorii 271, 272, schemele de amenajare complexă a terenurilor în pantă elaborate de către I.C.P.A., I.S.P.I.F. și I.C.I.T.I.D., îndrumătorul privind lucrările agropedoameliorative (I.C.P.A. Metode, rapoarte, îndrumări nr. 16/1985) etc.

Un exemplu de legendă este redat în anexa 13-7.

13.3.2.1.5. *Harta reliefului și pantelor* este opțională. Se întocmește numai în măsura în care proiectantul o solicită în mod expres și cuprinde elementele care se stabilesc de comun acord, evitîndu-se a se repeta cele prezentate de ridicarea topografică specială. Pentru elaborarea hărții se au în vedere categoriile de mezo și microrelief din formulele unităților de teren. În cazul în care se prezintă o hartă a necesarului de măsuri ameliorative care cuprinde în mod necesar și pantele, harta reliefului și pantelor devine inutilă.

13.3.2.1.6. *Harta pretabilității terenurilor la „arabil" și a favorabilității la principalele culturi din zonă.* Se prezintă pentru situația de după amenajare, avînd în acest sens un caracter de prognoză.

Se întocmește conform prescripțiilor de la capitolele 3 și 4 privind elaborarea studiilor pedologice pentru proiectele de sistematizare și organizare a teritoriului și a celor privind bonitarea terenurilor.

13.3.2.2. *Redactarea textului raportului pedologic.*

Capitolele privind condițiile fizico-geografice și solurile vor fi, pe cît posibil scurte și orientate către scopul pentru care se elaborează studiul, eliminîndu-se elementele nesemnificative pentru întocmirea proiectului. Ele vor ține în general seama de prescripțiile din partea I a metodologiei și de cele menționate în prezentul capitol (13.3.1) (lucrări din faza de teren).

Capitolul privind procesele de versant, formele de degradare și gruparea pedoameliorativă a terenurilor în raport cu necesitatea măsurilor de amenajare CES va cuprinde :

— un text privind procesele de versant și formele de degradare ;

— un text de caracterizare a claselor și subclaselor pedoameliorative și, dacă este cazul, și a subgrupelor pedoameliorative ;

— un text de caracterizare a districtelor și raioanelor hidrofizice ;

— un tabel de caracterizare sintetică a unităților pedoameliorative (inclusiv necesarul de măsuri) conform modelului din anexa 17-1 și din anexele 13-8 și 13-9 ;

— un tabel de caracterizare hidrofizică a unităților ameliorative (dacă este cazul), conform modelului din anexa 17-2.

Textul de caracterizare a unităților pedoameliorative va cuprinde referiri la condițiile fizico-geografice*, soluri, factorii limitativi ai producției agricole, cerințele și măsurile ameliorative etc.

Acest capitol poate cuprinde și enumerarea factorilor limitativi și prezentarea fiecăruia pe intensități, specificîndu-se, în fiecare caz, repartiția spațială, solurile, condițiile fizico-geografice, proporția, precum și necesitatea și specificul măsurilor ameliorative.

În vederea alegerii judicioase a măsurilor de amenajare, mai ales la terenurile cu pantă mare, se vor face referiri și la predispoziția de alunecare. Pentru caracterizarea terenurilor sub acest raport se poate folosi factorul de instabilitate a terenurilor, conform indicatorului 112.

În tabelul de caracterizare hidrofizică, indicii se prezintă de regulă ca medii ponderate pentru orizontul superior (0—20 cm) în cazul terenurilor în pantă (avîndu-se în vedere îndeosebi infiltrația, respectiv reacția hidrologică) sau pentru intervalele 0—50 și 50—150 cm adîncime în cazul terenurilor cu exces de umiditate.

Dacă este cazul în capitol se enumeră măsurile propuse și se face o analiză a fiecăreia în parte, motivîndu-se propunerea prin factorii limitativi de sol și teren. Se discută aspectele particulare legate de măsura propusă (traseele cele mai eficiente pentru canale, adîncimi indicate pentru drenuri, caracterul intensiv sau extensiv al măsurilor propuse, perioada de aplicare a unor măsuri ameliorative și intervalul de timp după care acestea se repetă etc.).

Dacă este oportun, capitolul se încheie cu un tabel sintetic în care se prezintă natura și volumul măsurilor preconizate.

Aspectele referitoare la caracterizarea hidrofizică, cerințele și măsurile de amenajare și ameliorare pot fi prezentate în subcapitole separate, mai ales atunci cînd studiul cuprinde cartograme și hărți speciale privind aceste probleme.

Capitolele privind pretabilitatea terenurilor la folosințe și favorabilitatea la culturi se întocmesc pentru situația de după amenajare, conform celor prevăzute în metodologia de bonitare sau pentru elaborarea studiilor pedologice în vederea fundamentării proiectelor de sistematizare, organizare a teritoriului și dezvoltare a producției agricole, din prezentul volum (cap. 3 și 4).

Acolo unde este cazul, se precizează intervalul de timp necesar pentru ca terenurile să ajungă la producțiile prognozate.

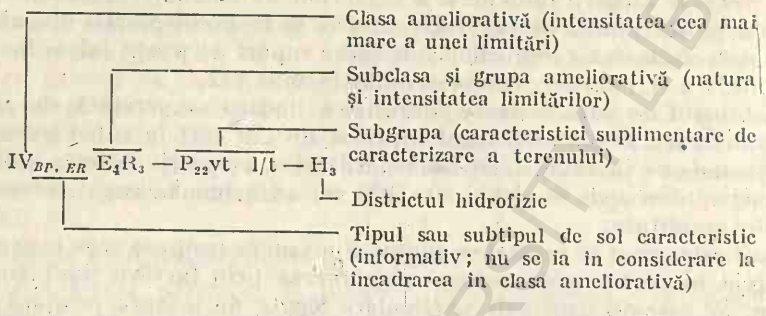
Capitolul de concluzii punctează aspectele esențiale ale lucrării, atît din partea generală cît și din cea de interpretare, oferind proiectantului, pe scurt, argumentația pedologică pentru a fi preluată în proiect.

---

* Se va acorda o atenție deosebită proceselor de pantă și tuturor fenomenelor de degradare a terenului.

FORMULA UNITĂȚII AMELIORATIVE ÎN CAZUL TERENURILOR CU EROZIUNE DE SUPRAFAȚĂ ȘI ALTE FORME DE DEGRADARE ASOCIATE

STRUCTURA FORMULEI



NOMINALIZAREA ELEMENTELOR CE INTERVIN ÎN FORMULĂ ȘI SIMBOLURILE ACESTORA

CLASA DE TEREN

I—IV — Cele șase clase de terenuri sînt definite în raport cu intensitatea cea mai mare a factorilor limitativi.

SOLUL CARACTERISTIC

CZ, LC etc. — Simbolurile solurilor caracteristice, la nivel de tip sau subtip genetic (dacă este cazul se pot asocia două tipuri genetice).

SUBCLASA DE TEREN

(natura factorilor limitativi din care decurg măsurile de amenajare).

E — pericolul de eroziune de suprafață a solului și/sau gradul de afectare a solului sau solurilor din unitatea de teren de către eroziunea de suprafață

R — eroziunea în adîncime (se aplică numai la clasele II—IV, cu organisme torențiale de mică amploare)

F — alunecările de teren

U — gradul de neuniformitate a teritoriului

Q — excesul de umiditate din apa freatică, pe terenuri în pantă

W — excesul de umiditate de stagnare la suprafață sau în orizonturile superioare ale solurilor

L — excesul de umiditate din infiltrații laterale în masa solului, din lacuri de glimee și izvoare de coastă

GRUPA DE TEREN

Este determinată de intensitatea factorilor limitativi considerați la nivel de subclasă. Indicii 2...6 adăugați la simbolul restricției arată intensitatea acesteia (limitări corespunzătoare claselor II—VI).

SUBGRUPA DE TEREN

Este determinată de caracteristici ale terenului din care rezultă necesitatea unor măsuri agropedoameliorative, tipul unor măsuri de amenajare sau elemente de dimensionare a unor lucrări:

p	— panta terenului (ind. 33);
vt	— forma de mezo și microrelief (ind. 32) (inclusiv prezența agroteraselor sau a altor amenajări — ind. 271);
f_{21}	— categorii de alunecări (ind. 33);
cv_5	— cărări de vite (ind. 125);
nk	— natura materialelor scoase la zi prin eroziune (ind. 109);
l_7	— prezența excesului de umiditate localizat în lacuri de glimee, izvoare de coastă etc. (ind. 184);
s_2	— gradul de salinizare a solului (ind. 16);
a_2	— gradul de alcalizare a solului (ind. 17) sau de debazificare sau aciditate (ind. 141 sau 63);
$ag_1 \ldots ag_5$	— prezența cioatelor, arborilor, arbuștilor, mușuroaielor (ind. 120...124);
d_3	— grosimea solului pînă la roca compactă (ind. 19);
l/t	— textura solului în intervalele 0—50/50—150 cm (ind. 23).

DISTRICTUL HIDROFIZIC

$H_1 \ldots H_n$	— în funcție de valorile reacției hidrologice și erodabilității.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

FORMULA UNITĂȚII AMELIORATIVE ÎN CAZUL FORMAȚIUNILOR EROZIUNII DE ADÎNCIME

STRUCTURA FORMULEI

$VR_{5/s2}$ — mm/be, ab

- Clasa ameliorativă de teren
- Subclasa și grupa ameliorativă de teren (natura și dimensiunile organismului torențial)
- Subgrupa de teren (caracteristici suplimentare ale organismului torențial)

EXPLICAȚIA SIMBOLURILOR

CLASA DE TEREN

V—VI — Formațiunile eroziunii de adîncime, considerate ca atare, pot aparține numai claselor a V-a și a VI-a.

SUBCLASA DE TEREN

Subclasa este dată numai de formațiunea eroziunii, care poate fi numai ogaș sau ravenă și se notează cu simbolul R.

GRUPA DE TEREN

Este dată de intensitatea fenomenului și caracterul organismului torențial (ind. 37). Se notează cu indici cifrici sub formă de fracție lîngă simbolul R ($R_{5/s2}$).

SUBGRUPA DE TEREN

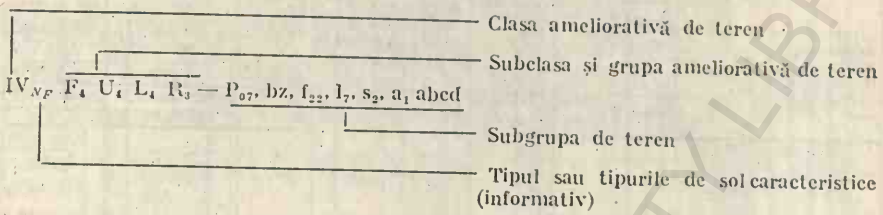
Este determinată de caracteristici suplimentare ale ogașului sau ravenei respective, litologie și rugozitate în albie:

mm/be — litologia malurilor/litologia fundului ravenei (ind. 21);
ab—pd — rugozitatea în albie (ind. 111).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

FORMULA UNITĂȚII AMELIORATIVE ÎN CAZUL SUPRAFEȚELOR CU ALUNECĂRI

STRUCTURA FORMULEI



NOMINALIZAREA ELEMENTELOR CE INTERVIN ÎN FORMULA ȘI SIMBOLURILE ACESTORA

CLASA DE TEREN

III—IV — Se consideră începînd cu clasa a III-a dat fiind faptul că prezența alunecării obligă cel puțin la încadrarea în clasa a III-a.

TIPUL DE SOL CARACTERISTIC

NF — Simbolul solului sau solurilor caracteristice, la nivel de tip genetic (S.R.C.S.)

SUBCLASA DE TEREN

F — alunecarea de teren.
U — neuniformitatea terenului.
L — excesul de umiditate (local sau în mozaic).
R — ogașe adînci, ravene.

GRUPA DE TEREN

Este determinată de intensitatea factorilor limitativi considerate la nivel de subclasă. Se notează cu indici cifrici (2...6) lîngă simbolul restricției și arată intensitatea acesteia

SUBGRUPA DE TEREN

$p_{01}...P_{79}$ — panta medie a terenului în tronsonul considerat (ind. 33).
bz — forma de mezorelief (ind. 32).
f_{22} — categorii de alunecări (ind. 38).
$l_6 + l_7$ — apariția locală a vetrelor de izvoare de coastă sau a lacurilor de glimee (ind. 184).
$s_1...s_5$ — apariția solurilor salinizate în complex (ind. 16).
$a_1...a_5$ — apariția solurilor alcalizate în complex (ind. 17).
abcd — elementele de caracterizare a terenului alunecat; se trec în următoarea ordine: raportul cu patul de alunecare, modul de propagare, grosimea stratului alunecat, litologia corpului alunecat (ind. 110).

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE AMELIORATIVĂ IN VEDEREA AMENAJARII COMPLEXE A TERENURILOR SITUATE ÎN PANTE

NATURA LIMITĂRILOR / CLASE PEDOAMELIORATIVE ÎN RAPORT CU INTENSITATEA LIMITĂRILOR	LIMITĂRI CARE EXCLUD DE LA ARABIL				GRADUL DE ACOPERIRE CU BOLOVĂNIȘ SAU STÎNCI		LIMITĂRI DETERMINATE DE EROZIUNE SAU ALUNECĂRI (SOL, RELIEF)									
	PANTA % -P- ind 33		VOLUMUL EOLIC % -V- ind. 133		% -Z- ind 35		EROZIUNEA ÎN SUPRAFAȚĂ -E-				EROZIUNEA ÎN ADÎNCIME -R- indicator 37		ALUNECĂRI DE TEREN -F- indicator 38		GRADUL DE NEUNIFORMITATE -U- indicator 8	
							PERICOLUL DE EROZ. SOLULUI -E- ind 187		GRADUL DE AFECTARE A SOLULUI -E- ind 188							
	cod	val	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire
													CRITERII ASOCIATE			
I. TERENURI FĂRĂ LIMITĂRI ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL		–		–		–	01	absent	0	absentă	00	absentă	00	absente	0	uniform
II. TERENURI CU LIMITĂRI REDUSE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL; necesită măsuri simple de agrotehnică antierozională și/sau necesită măsuri simple de amenajare pentru prevenirea degradărilor		–		–		–	06	mic	1	slabă	11	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mică	11,12 21,22	terenuri cu alunecări în brazde sau valuri stabilizate pe areale mici	1	foarte slab neuniform
III. TERENURI CU LIMITĂRI MODERATE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL; necesită măsuri de agrotehnică antierozională și/sau măsuri complexe de amenajare pentru prevenirea și/sau combaterea degradărilor		–		–		–	13	moderat	2	moderată	12 21 31	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate medie ogase cu densit. mică	11,12,21,22 13	alunecări în brazde valuri stabilizate și semistabilizate alunecări în brazde active	2	slab neuniform f. slab și slab neuniform
IV. TERENURI CU LIMITĂRI SEVERE ÎN CAZUL UTILIZĂRII CA ARABIL; necesită măsuri intensive de agrotehnică antierozională și de amenajare pentru prevenirea și combaterea degradărilor		–		–		–	23 40	mare f. mare	3 4 5	puternică excesivă	13 22 23 32	terenuri cu șiroiri sau rigole cu densitate mare ogase cu densitate medie	21,22 31,32 41,42	alunecări în valuri trepte și cu movile stabilizate și semistabilizate	3	moderat neuniform
V. TERENURI CU LIMITĂRI FOARTE SEVERE NECULTIVABILE; pentru a fi cultivate necesită măsuri complexe-intensive de amenajare	30	25:35		–		–		–		–	33 43 50 60	ogase cu densitate mare, ogas adînc; ravenă mică 3)	22 33 43 53 52	idem + alunecări active cu excepția celor în brazde alunecări curgătoare semistab. pe vîlcele puțin adînci	4	puternic și foarte puternic neuniform
VI. TERENURI CU LIMITĂRI EXTREM DE SEVERE; improprii pentru folosința cu arabil, necesită (sau nu) măsuri speciale de protecție	42 75 99	>35	015 005	foarte mic cu goroane <20cm și extrem de mic (<10) pe pante >5%	3 4 6,7 8	puternic bolovănos bolovănis; moderat și puternic stîncos; stîncărie		–		–	70,80 90	ravenă mijlocie-adîncă 3)	52 – 42 – 60	alunecări curgătoare semiactive pe văi adînci alunecări cu monticuli în roci dure prăbușiri și alunecări de mal	4	– puternic și foarte puternic neuniform – – – –

LIMITĂRI DETERMINATE DE EXCESUL DE UMIDITATE (DRENAJ) — DE PROFUNZIME (FREATIC) - Q - ADÎNCIMEA NIVELULUI APEI FREATICE -m- indicator 39		DRENAJUL LATERAL AL APEI SUBTERANE indicator 107		GRADUL[1] DE GLEIZARE A SOLULUI indicator 14		DE SUPRAFAȚĂ (STAGNARE) - W - INTENSITATEA EXCESULUI indicator 181		GRADUL DE PSEUDOGLEIZARE A SOLULUI[2] ind. 15		DIN INFILTRAȚII LATERALE ÎN MASA SOLULUI PE VERSANȚI - L - ind. 184		LIMITĂRI DETERMINATE DE INUNDABILITATEA TERENURILOR PRIN REVĂRSARE - H - indicator 40		OBSERVAȚII
cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	cod	denumire	
CRITERII ASOCIATE														
15,0 03,5 – 02,0	f. mare la mijlocie >3,0 (2,0) – mică 2(1,4)-3(2)	4	– – bun	0,12	neglei-zat-slab	1 2	practic nul-slab	0,1	nepseudogleizat-pseudogleizat în profunzime	1 2	practic nul-slab	0	neinundabil	1) se utilizează în cazul solurilor cu orizont de glei activ; se exceptează solurile cu orizont de glei relict și cele cu nivel freatic ridicat recent din sistemele de desecare, respectiv irigații 2) se aplică în cazul argiluvisolurilor 3) se utilizează în cazul organismelor torențiale separate ca atare pe hartă 4) bălțile, lacurile de gîrnee și izvoarele de coastă se consemnează pe hartă prin semne suplimentare iar în formula UT la nivel de subgrupă. Ele nu determină încadrarea în clasă ameliorativă a unității de teren ci numai a areallului cu lac, baltă, izvor
02,0 – 01,4	mică 2(1,4)-3(2) – foarte mică 1(0,75)-2(1,4)	2,3	moderat-slab – bun	3	moderat	3	moderat	2	slab	3	moderat		–	
01,4	foarte mică 1(0,75)-2(1,4)	2,3	moderat slab	4	puternic (soluri semigleice)	4	puternic	3	moderat	4	puternic		–	
00,7	extrem de mică 0,5-1(0,75)		–	5	foarte puternic (soluri gleice-lăcoviști)	5	foarte puternic	4 5	puternic foarte puternic	5	foarte puternic	1	rar inundabil	
00,2 – 99,0	superficială < 0,5 – izvoare de coastă	1	– – fără drenaj	6	excesiv	6 7	extrem de puternic excesiv	6	excesiv	6 7	excesiv[4] lacuri și bălți	2 3	frecvent și foarte frecvent inundabil	
	–		–	7	submers		–		–		–		–	

ELEMENTE DE CARACTERIZARE LA NIVEL DE SUBGRUPĂ DE TEREN*

Simbol	Denumire	Nr. indicator
	În cazul terenurilor cu eroziune de suprafață	
p_{01}–p_{99}	panta terenului	33
re...ra	forma de mezo și microrelief	32
c_1...c_3	prezența agroteraselor sau a altor amenajări	271
f_{21}	categorii de alunecări	38
cv	cărări de vite	125
r...s	natura rocilor scoase la zi prin eroziune	109
l_7	prezența excesului de umiditate în lacuri și glimee, izvoare de coastă	184
s_1...s_5	gradul de salinizare a solului	16
a_1–a_5	gradul de alcalizare sau de debazificare a solului	17 și 141
ag_1–ag_5	prezența arborilor, arbuștilor, cioatelor, mușuroaielor	120–121
d_1–d_4	grosimea solului pînă la roca compactă	19
s/t	textura solului în intervalele 0–0,5 m și 0,5–1,5 m	23
	În cazul ogașelor adînci și ravenelor separate ca atare	
r_{41}–r_{92}	dimensiunile ogașului sau ravenei și caracterul stabilizat sau activ al acestora	37
mm/bc	litologia malurilor/litologia fundului ravenei	21
ab...pd	rugozitatea în albie	111
	În cazul suprafețelor cu alunecări	
p_{01}–p_{30}	panta medie a terenului în tronsonul considerat	33
f_a...f_d	elementele de caracterizare a terenului alunecat (raportul cu patul de alunecare, modul de propagare, grosimea stratului alunecat, litologia corpului alunecării)	110
l_6–l_7	apariția locală a vetrelor cu izvoare de coastă sau a lacurilor de glimee	184
s_1–s_5	apariția solurilor salinizate în complex	16
a_1–a_5	apariția solurilor alcalizate în complex	17
bz	forma de mezorelief	32
f_{22}	categorii de alunecări	38

* În cazul terenurilor orizontale cu exces de umiditate, elementele de caracterizare sînt cele prevăzute la capitolul 9 al acestui volum.

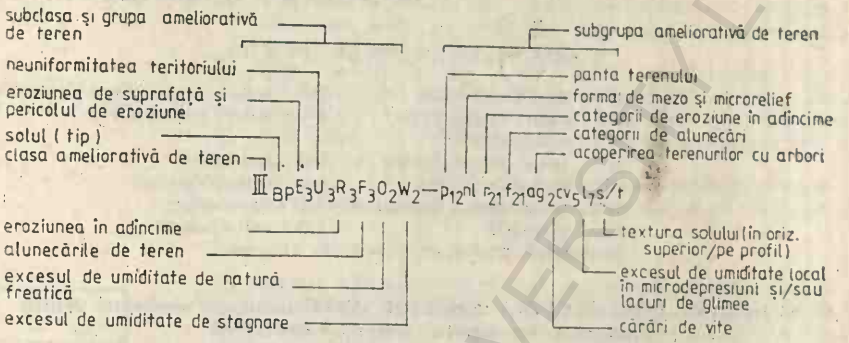
BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

HARTA GRUPĂRII AMELIORATIVE A TERENURILOR ÎN VEDEREA AMENAJĂRII COMPLEXE

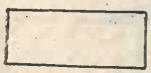
Sectoarele Dăișoara și Felmer

Exemplu de legendă

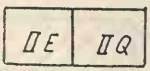
A. STRUCTURA FORMULEI UNITĂȚILOR AMELIORATIVE



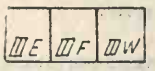
B. CLASELE AMELIORATIVE ȘI SUBCLASELE PRINCIPALE



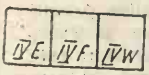
Clasa I — Terenuri fără limitări în cazul utilizării ca arabil; nu necesită măsuri de amenajare.



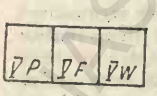
Clasa II — Terenuri cu limitări reduse în cazul utilizării ca arabil, determinate în principal de eroziunea în suprafață (IIE) și, uneori, local ± slab, de excesul de umiditate (IIQ); necesită măsuri agrotehnice sau măsuri simple extensive de amenajare, ce pot fi realizate cu mijloace locale.



Clasa III — Terenuri cu limitări moderate în cazul utilizării ca arabil, determinate în principal de: IIIE) eroziunea de suprafață; IIIF) alunecări de teren; IIIW) exces de umiditate; necesită măsuri agrotehnice de prevenire și combatere a degradărilor sau măsuri complexe de amenajare, în funcție de natura limitărilor.

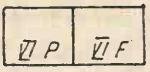


Clasa IV — Terenuri cu limitări severe în cazul utilizării ca arabil, determinate în principal de: IVE) eroziunea de suprafață; IVF) alunecări de teren; IVW) exces de umiditate; necesită măsuri agrotehnice de prevenire și/sau combatere a degradărilor sau măsuri de amenajări complexe-intensive, în funcție de natura limitărilor.



Clasa V — Terenuri cu limitări foarte severe determinate în principal de: VP) pantă și pericol de eroziune; VF) alunecări de teren; VW) exces de umiditate; necesită măsuri complexe-intensive de amenajare pentru a putea fi cultivate agricol.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



Clasa VI — Terenuri cu limitări extrem de severe, determinate în principal de: VIP) pantă; VIF) alunecări; nu pot fi utilizate pentru arabil; necesită măsuri intensive de amenajare și/sau măsuri biologice cu rol de protecție (terenuri necultivabile și neamenajabile sau extrem de greu ameliorabile).

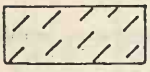
Notă: Nuanțe de galben pentru clasa I și a II-a; nuanțe de maro pentru limitările E și P, nuanțe de mov pentru F și nuanțe de albastru pentru W și Q pentru clasele III—VI.

C. SOLURILE (LA NIVEL DE TIP)

PR: pseudorendzine
BD: soluri brune argiloiluviale
BP: soluri brune luvice
SP: luvisoluri albice
BM: soluri brune eubazice
LC: lăcovișți
GC: soluri gleice
NF: soluri negre clinohidromorfe
PG: soluri pseudogleice
RS: regosoluri
SA: soluri aluviale
ER: erodisoluri
CO: coluvisoluri

D. SUBCLASELE ȘI GRUPELE AMELIORATIVE (semne și simboluri pentru natura și intensitatea factorilor limitativi).

Pericolul de eroziune



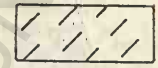
E_2: moderat

E_3: mare

E_4: foarte mare

Notă: hașuri maro

Eroziunea de suprafață



E_2: moderată

E_3: mare

E_4: foarte mare și/sau excesivă

Notă: hașuri portocalii

Neuniformitatea terenului

U_2: slabă.

U_3: moderată; amplitudinea și frecvența denivelărilor permit cultivarea terenurilor, dar determină eroziune și exces de umiditate de intensitate moderată; pentru nivelare este necesară deplasarea unui volum de 500—800 m³ de terasament.

U_4: puternică; amplitudinea și frecvența denivelărilor permit cultivarea parțială a terenurilor; pentru nivelare este necesară deplasarea unui volum de 800—1 500 m³ de terasament

U_5: foarte puternică; amplitudinea și frecvența denivelărilor împiedică luarea în cultură a terenurilor; pentru nivelare este necesară deplasarea a peste 1 500 m³ de terasament

U_6: excesivă; împiedică cultivarea terenurilor; nu pot fi luate măsuri de ameliorare.

($U_{2...4}$) neuniformitate slabă ... puternică, locală.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Eroziune de adîncime

R_2 : terenuri cu şiroiri sau rigole cu densitate mică ;
R_3 : terenuri cu şiroiri sau rigole cu densitate medie ; ogaşe cu densitate mică ;
R_4 : terenuri cu şiroiri sau rigole cu densitate mare ; ogaşe cu densitate medie — mare.

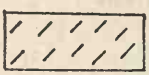
Alunecări de teren

F_3 : alunecări în brazde sau valuri, stabilizate, cu denivelări moderate, care nu împiedică cultivarea terenurilor, dar determină pericol de eroziune.
F_4 : idem, stabilizate sau semistabilizate, cu denivelări mari, care determină restricţii severe în cazul utilizării ca arabil.
F_5 : alunecări în trepte sau movile semistabilizate, cu denivelări care împiedică utilizarea ca arabil ; după amenajare pot fi utilizate ca arabil.
F_6 : alunecări active, lineare, de fund de vale, prăbuşiri şi alunecări de mal ; nu pot fi utilizate ca arabil nici după amenajare.

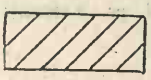
Exces de umiditate de natură freatică

Q_2 : nivelul hidrostatic mediu al apei freatice la 2,1—3,0 m.
Q_3 : nivelul hidrostatic mediu al apei freatice la 1,1—2,0 m.
Q_4 : nivelul hidrostatic mediu al apei freatice la 0,5—1,0 m.
Q_5 : nivelul hidrostatic mediu al apei freatice la <0,5 m.

Exces de umiditate de stagnare la suprafaţa solului

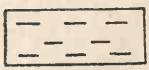


W_2 : slab ; solurile excesiv umede numai în unii ani ploioşi ;



W_3 : moderat ; solurile excesiv umede, periodic în mulţi ani ;

W_4 : puternic — foarte puternic, solurile excesiv umede în anii cu precipitaţii normale ;
W_5 : extrem de puternic-excesiv ; solurile excesiv umede cea mai mare parte a timpului ;



(W_3...W_5) moderat ... extrem de puternic, local sau în mozaic.

Panta terenului
P_5 : 25—35%
P_6 : >35%

E. SUBGRUPELE DE TERENURI (CARACTERISTICI SUPLIMENTARE)

Panta terenului

P_{01} : ≤2,0%
P_{03} : 2,1—5,0%
P_{70} : >35,1%

Notă : Semnele pentru Q_2, W_2, W_3, W_3 ... W_5 se trec în albastru ; Q_3 ... Q_5 şi W_4 ... W_5 primesc culoare plină la nivel de clasă.

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Forme de mezo- şi microrelief

ci : culme îngustă
ul : versant uniform lung
vt : versant terasat
(vt) : versant parţial terasat
ll : luncă
bz : bazinet de recepţie
vf : vîrf
vl : fund de vale îngustă
me : martor de eroziune

Categorii de eroziune în adîncime

r_{11} : şiroiri sau rigole cu densitate mică
r_{21} : ogaşe mici (sub 2 m adîncime) cu densitate mică
r_{32} : ogaşe adînci (2—3 m) cu densitate medie

Categorii de alunecări

f_{13} : alunecări în brazde, active
f_{21} : alunecări în valuri, stabilizate
f_{63} : prăbuşiri şi alunecări de mal, active

Gradul de acoperire a terenului cu arbori

ag_1 : foarte slab (arbori foarte rari, ocupînd 5—10% din suprafaţă)
ag_2 : slab (arbori rari, ocupînd 11—20% din suprafaţă)

Gradul de degradare a pajiştilor prin cărări de vite

cv_3 : moderat (26—50% din suprafaţă)
cv_4 : puternic (51—75% din suprafaţă)

Exces de umiditate din infiltraţii laterale în sol pe versanţi

l_7 lacuri de glimee

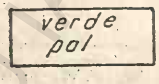
Textura solului

n : nisip
u : nisip lutos
s : lut nisipos
l : lut
t : lut argilos
a : argilă

SEMNE SUPLIMENTARE

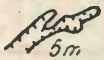
păduri

păşuni împădurite



văi ravinate, funduri de văi înguste puternic adîncite şi albii cu maluri abrupte, consolidate prin vegetaţie lemnoasă sau ierboasă

BCU ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY LIBRARY

	eroziune activă de mal și ripă de desprindere recentă
	ravene active
	ogașe active
	martori de eroziune și monticuli

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

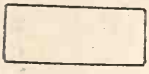
HARTA CERINȚELOR ȘI MĂSURILOR DE AMENAJARE A TERITORIULUI ȘI AMELIORARE A SOLURILOR

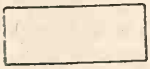
Sectoarele Dăișoara și Soarș — Felmer

Scara 1 : 10 000

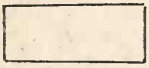
(Exemplu de legendă)

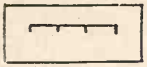
I. Măsuri pentru prevenirea și combaterea eroziunii de suprafață a solului





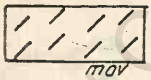
	A	Terenuri fără cerințe de amenajare și ameliorare
	E	Lucrări de agrotehnică antierozională pe culmi mamelonate sau pe martori de eroziune
	Ea	Arături pe curba de nivel (panta 5—10%)
	Ef	Culturi în fișii (pantă 10—15%)
	Eb	Culturi în benzi inerbate sau culturi în fișii cu lățime mică (panta 15—20%)
	Ep	Asolamente de protecție sau culturi în benzi inerbate (pantă 20—25%)
	C_2	Asolament de protecție (inerbare temporară) sau amenajare de terase continue
		Preluarea sau demolarea agroteraselor





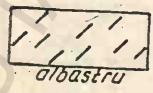
(Notă : nuanțe de galben și maro de la pal la foarte închis)

II. Măsuri de nivelare



mov	Nl	Nivelare locală (cu volum de terasamente : mic, Nl_1 ; mijlociu Nl_2 ; mare Nl_3)
mov	Ng	Nivelare generală (cu volum de terasament : mic Ng_1 ; mijlociu Ng_2 ; mare Ng_3; foarte mare Ng_4)

III. Măsuri pentru prevenirea și combaterea excesului de umiditate



albastru	Wl	Măsuri locale (simple Wl_1 ; complexe Wl_2)

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

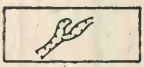
albastru — Wg — Măsuri generale (simple Wg_1 ; complexe Wg_2)

albastru — Dl — Lucrări de drenaj pentru eliminarea excesului de umiditate localizat în lacuri de glimee și vetre de izvoare, în areale cu alunecări

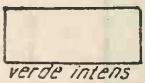
albastru — Wq — Lucrări de desecare pentru eliminarea excesului de umiditate de natură freatică

albastru — Dq — Lucrări de desecare — drenaj pentru eliminarea excesului de umiditate, de natură freatică

IV. Alte măsuri
(pe terenuri improprii pentru arabil)

 — R — Amenajări pentru stingerea eroziunii :
a) pe ogașe ; b) pe ravene.

verde — Ti — Înierbarea terenurilor, cu rol de protecție


verde intens — Tp — Împăduriri de protecție (pășuni împădurite)

Lucrări pentru stingerea alunecărilor, la cornișe sau de fixare prin mijloace biologice a malurilor cu eroziune activă
Profilare canale pentru scurgerea apelor pe văi, vîlcele, zone de contact între trepte de relief etc.

Xa — Degajări de arbori : Xa_1 — <10% din suprafață ; Xg_2 — 10—20% din suprafață

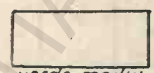
Ac — Amendare cu $CaCO_3$

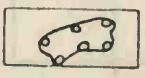
Io — Îngrășăminte organice

V. Semne suplimentare

verde — Alunecări în curs de amenajare, trecute în sector silvic

verde pal — Văi adînci ravinate, maluri abrupte, ravene etc. fixate cu vegetație ierboasă sau lemnoasă


verde mediu — Pășuni împădurite

 — Păduri

BCU IAȘI / CENTRUL UNIVERSITY LIBRARY

CARACTERIZAREA SINTETICĂ A FORMAȚIUNILOR EROZIUNII ÎN ADÎNCIME CERINȚE DE AMENAJARE

Nr. crt.	Unitatea ameliorativă de teren			Dimensiunile organismelor eroziunii de adîncime				
	Clasa	Organismul torențial*) Nr.	Subgrupa (caracteristicile ravenei-ogașului)	Lungime (m)	Deschidere la suprafață (m)	Adîncime (m)	Suprafața	
							ha	%

*) Se trece în ordinea : ogașe, ravene de versant, rețea hidrografică (rîuri, pîrîuri) cu eroziune activă ; se utilizează în faza DDE.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 13-8 (continuare 1)

Litologia malurilor	Litologia fundului ravenei (ogaşului)	Rugozitatea în albie	Caracterul activ sau stabilizat	Cerinţe de amenajare

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CARACTERIZAREA SINTETICĂ A SUPRAFEȚELOR CU ALUNECĂRI CERINȚE DE AMENAJARE*)

Nr. crt.	Unitatea ameliorativă de teren			Folosința	Suprafața								Clasa de calitate înainte de amenajare
	Clasa	Sublcasa și grupa	Sub-grupa		Clasa		Sublcasa și grupa		Subgrupa		Subgrupa și folosința		
					ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	

*) Se utilizează numai în faza DDE.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 13-9 (continuare 1)

Clasa de favorabilitate după amenajare	Panta generală %	Grosimea stratului alunecat (m)	Tipul și caracterul alunecării	Raportul cu patul de alunecare	Modul de propagare	Litologia corpului alunecat	Excesul de umiditate	
							Natura	Intensitatea

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Izvoare de coastă Lacuri glimee	Pericolul de reactivare a alunecării (Factorul instabilitate a terenului ind. nr. 112)	Solurile				Cerințe de amenajare și ameliorare
		UT sau T.E.O. (nr.)	Subtipul	Textura în oriz. A și A/C, B	Salinizare, alcalizare, debazificare sau aciditate	

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 14 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE ÎN VEDEREA STABILIRII AMPLASAMENTELOR ȘI PROIECTĂRII DE SERE ȘI SOLARII

14.1. GENERALITĂȚI

14.1.1. Scopul și structura studiilor

Scopul studiilor pedologice este fundamentarea științifică a alegerii amplasamentelor și a construcției de sere și solarii.

Studiul pedologic stabilește pretabilitatea terenurilor pentru construcția de sere, fundamentează măsurile pentru realizarea proiectului de construcție a acestora și realizează prognoza evoluției solurilor în condițiile de amenajare și exploatare.

Studiul, constituit dintr-un raport însoțit de hărți, cuprinde două părți, una naturalistică, de caracterizare a condițiilor naturale și a solurilor și alta pedoameliorativă, de interpretare a datelor amintite, în scopul amenajării.

Partea naturalistică se elaborează conform „Metodologiei elaborării studiilor pedologice" partea I, cu unele completări specifice scopului, ce vor fi arătate în cele ce urmează.

Partea ameliorativă se realizează prin gruparea datelor obiective, în raport cu factorii restrictivi ai producției.

14.1.2. Tipuri de studii

14.1.2.1. *Studii pedologice executate în vederea stabilirii amplasamentelor pentru sere și solarii.* Se întocmesc pentru un număr de 2—4 amplasamente posibile, stabilite de comun acord între beneficiar, pedolog și proiectant. Scara de lucru a studiului este 1 : 10 000.

În cazul în care în zonă există studii pedologice corespunzătoare, la scara 1 : 10 000, pe baza acestora, se vor alege 2—4 amplasamente, pentru care se va realiza o reambulare.

Adîncimea profilelor pedologice trebuie să asigure caracterizarea substratului pînă la 1,5 m sub cota de construcție. Pentru asigurarea acestui lucru pe terenurile în pantă, pe care urmează a se efectua nivelări de amplasare, observațiile în teren vor trebui făcute pînă la adîncimi mai mari de 3 m, completate cu datele din documentația geologică, hidrogeologică și hidrotehnică pusă la dispoziție de către proiectant.

14.1.2.2. *Studii pedologice efectuate în vederea proiectării de sere și solarii.* Scara de lucru este 1 : 2 000. Studiul se execută pe o suprafață de 1,5 ori mai mare decît suprafața amplasamentului ce urmează a se proiecta.

În cazul în care există un studiu prealabil executat în vederea stabilirii amplasamentului pentru sere, acesta va fi preluat ca atare și va fi completat cu datele analitice și detalierile impuse de scară și scop. Se vor face de asemenea, pe baza studiului existent, unele considerații și aprecieri generale asupra zonei limitrofe, în măsura în care aceasta poate influența amplasamentul pentru sere sau solarii.

14.2. CONȚINUTUL STUDIILOR

14.2.1. Conținutul studiului executat în vederea stabilirii amplasamentelor pentru sere și solarii

Partea scrisă

I — Introducere
(conform prevederilor din partea I a metodologiei)
II — Condiții fizico-geografice : relief, geologie-litologie, hidrografie-hidrogeologie, climă (conform prevederilor din partea I a „Metodologiei elaborării studiilor pedologice", cu unele completări ce se vor arăta în cele ce urmează). Se elimină capitolul privind vegetația
III — Solurile (conform prevederilor din partea I)
IV — Pretabilitatea terenurilor pentru amplasarea de sere și solarii
V — Concluzii
Bibliografie, sumar.

Partea desenată

— harta terenurilor, cu amplasarea profilelor studiate și analizate ;
— harta pretabilității terenurilor pentru amplasarea de sere și solarii.

14.2.2. Conținutul studiului executat în vederea proiectării de sere și solarii

Partea scrisă

I — Introducere
II — Condiții fizico-geografice
III — Solurile
IV — Cerințe și măsuri de amenajare — ameliorare și conservare a solurilor
V — Prognoza evoluției solurilor în condiții de exploatare
VI — Concluzii
Bibliografie, sumar

Partea desenată

— harta terenurilor, cu amplasarea profilelor studiate și analizate ;
— harta cerințelor de amenajare-ameliorare ;
— cartograma solurilor și a depozitelor ce vor ieși la zi în urma lucrărilor de nivelare (se întocmește în cazul în care proiectantul pune la dispoziția pedologului proiectul de nivelare) ;
— cartograme ale unor însușiri ale solurilor semnificative pentru construcția de sere și/sau tehnologiile ce se vor aplica (dacă este cazul).

14.3. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIILOR PENTRU ALEGEREA AMPLASAMENTELOR PENTRU SERE ȘI SOLARII

14.3.1. Lucrări în fazele de teren și laborator

Faza de teren și laborator se execută conform celor prevăzute în partea I a „Metodologiei elaborării studiilor pedologice", cu unele completări, pentru faza de teren, după cum urmează :

14.3.1.1. *Observații privind geologia-litologia.* Vor fi avute în vedere sursele locale de nisip, din care se vor recolta probe pentru analize granulometrice. Se vor face de asemenea observații asupra litologiei și se vor recolta probe pentru analize granulometrice.

14.3.1.2. *Observații privind hidrografia-hidrogeologia.* Se va acorda o atenție deosebită problemelor legate de sursa de apă de irigație, caracterul și calitatea acesteia. Se vor recolta probe de apă pentru a determina mineralizarea (concentrația totală de săruri dizolvate), indicele SAR (raportul de adsorbție a sodiului), carbonatul de calciu rezidual (CSR), conținutul de bor, conținutul de litiu, conținutul de substanțe poluante, precum și reacția apei de irigație.

14.3.1.3. *Observații privind clima.* Acolo unde este posibil, se va apela la stațiile locale de observații climatice, ale căror date se pot extrapola la teritoriul studiat sau la localnici pentru informații privind curenții locali, canalizarea lor pe diferite trasee, inversiuni de temperatură, cețuri și orice alte elemente privind microclimatul, utile studiului.

14.3.1.4. *Observații privind solurile.* Numărul de probe recoltate dintr-un profil principal este de cel mult 5 pînă la adîncimea de 2 m și de cel puțin 3 pentru fiecare metru cercetat mai jos de această adîncime.

La recoltarea probelor de sol nu se omite orizontul de suprafață, iar în cazul depozitelor stratificate, se recoltează probe din fiecare strat a cărui alcătuire granulometrică diferă de cea a straturilor adiacente.

14.3.1.5. *Observațiile privind influența antropică* vor avea în vedere prezența poluării solului cît și a celei atmosferice, tipul și intensitatea acesteia.

14.3.2. Lucrări în faza de birou

14.3.2.1. *Elaborarea hărților*

14.3.2.1.1. *Harta terenurilor.* Se elaborează conform prevederilor din partea I a „Metodologiei elaborării studiilor pedologice". Nu este obligatoriu ca această hartă să apară ca o piesă de sine stătătoare ; ea se poate prezenta combinat cu harta pretabilității terenurilor pentru amplasarea de sere și solarii.

14.3.2.1.2. *Harta pretabilității terenurilor pentru amplasarea de sere și solarii.* Unitățile de teren se grupează în clase, subclase, grupe și subgrupe, în raport cu natura și intensitatea factorilor limitativi. Ele se subdivid în districte în funcție de caracteristicile hidrofizice ale solurilor (anexa 14-1).

Clasele reprezintă nivelul cel mai înalt de grupare. Se separă cinci clase notate cu cifre romane, încadrarea în clase făcîndu-se în funcție de factorul sau factorii limitativi cu intensitatea cea mai mare. Notația și semnificația claselor sînt următoarele :

I — terenuri fără limitări sau pericole de degradare, în cazul utilizării pentru sere și solarii ;

II — terenuri cu limitări sau pericole de degradare reduse, în cazul utilizării pentru sere și solarii ;

III — terenuri cu limitări sau pericole de degradare moderate, în cazul utilizării pentru sere și solarii ;

IV — terenuri cu limitări sau pericole de degradare severe, în cazul utilizării pentru sere și solarii ;

V — terenuri cu limitări extrem de severe, nepretabile la utilizarea pentru sere și solarii.

Subclasele se constituie în raport cu natura factorilor limitativi din care rezultă cerințele de amenajare. Se iau în considerare următorii factori :

g, n, l etc. — textura solului pînă la adîncimea minimă de 150 cm ;
V — volumul edafic ;
S — sărăturarea ;
A — reacția solului ;
R — rezerva de humus pe 0—50 cm adîncime ;
K — conținutul de $CaCO_3$ (medie ponderată pe adîncimea 0—50 cm) ;
P — panta terenului ;
U — gradul de neuniformitate a teritoriului ;
Z — gradul de acoperire a terenului cu stînci, bolovani ;
Q — excesul de umiditate de natură freatică ;
W — stagnarea potențială la suprafața solului (exprimată prin permeabilitatea pe profil) ;
H — inundabilitatea.

Grupele precizează intensitatea factorilor limitativi de la nivelul subclasei. Intensitățile respective se exprimă prin cifre arabe sub formă de indici amplasați lîngă simbolul care arată natura limitării (Ex. : Q_4, Q_3, Q_2 — 4, 3, 2 reprezentînd intensitatea limitării dată de excesul de umiditate de natură freatică — Q — corespunzînd clasei a IV-a, a III-a și respectiv a II-a).

Subgrupele se separă în funcție de elemente de caracterizare suplimentară, utile pentru amenajare-ameliorare sau de elementele care detaliază limitările considerate la nivel de subclasă. Este vorba de :

— caracterul apei freatice (vezi definițiile din indicatorul 106 din partea a III-a a „Metodologiei elaborării studiilor pedologice“); se notează cu simboluri literale ;

— salinizarea și alcalizarea, care la nivel de subclasă sînt exprimate prin „sărăturare“ ; ele se notează cu simboluri formate din litere mici pentru natura limitărilor și din indici cifrici pentru intervalele de mărimi ale acestora ; indicii cifrici corespund codurilor din indicatorii 16 și respectiv 17 — partea a III-a a „Metodologiei elaborării studiilor pedologice“.

Districtele hidrofizice reprezintă subdiviziuni ale unităților ameliorative după criteriul drenabilității. Ele se notează cu $H_1 \ldots H_n$ și se separă în funcție de permeabilitate (conductivitate hidraulică) și porozitatea drenantă (indicatori 50 și 131).

Criteriile și modul de grupare și consemnare pe hartă

Gruparea terenurilor în funcție de pretabilitatea la amplasarea de sere și solarii se realizează cu ajutorul criteriilor menționate mai sus și în anexa 14-2 și 14-3.

Pentru ca un teren să fie de clasa I (fără limitări), el trebuie să îndeplinească toate condițiile specificate în banda orizontală corespunzătoare clasei întîi. Dacă una sau mai multe din condițiile specificate nu sînt îndeplinite, terenul va fi încadrat la o clasă inferioară, determinată de factorul limitativ cu intensitatea cea mai mare. Dacă există mai multe limitări, acestea se asociază, notîndu-se așa cum s-a specificat mai sus.

Elementele de la nivelul subgrupei nu constituie criterii de încadrare la nivelul claselor, dar sînt factori divizori în cadrul aceleiași clase, subclase și grupe. Unul și același factor limitativ consemnat la acest nivel se poate regăsi cu aceeași valoare la mai multe clase, subclase și grupe.

Pe hartă clasele, subclasele, grupele și subgrupele și districtele hidrofizice sînt consemnate cu ajutorul unei formule sintetice cu simbolurile menționate anterior și în anexele 14-2 și 14-3, avînd structura din anexa 14-1.

Formula concretă a unităților de pretabilitate dintr-un anumit teritoriu nu va cuprinde niciodată toate elementele menționate în anexa 14-1, deoarece unele din aceste elemente nu se asociază în natură.

La întocmirea legendei și reprezentarea grafică a hărții se vor folosi indicațiile din capitolul 4 al prezentului volum, privind pretabilitatea terenurilor la arabil.

14.3.2.2. *Redactarea textului raportului.*

Capitolul privind condițiile fizico-geografice va fi întocmit conform celor specificate în partea I a „Metodologiei elaborării studiilor pedologice", cu completările prevăzute la subcapitolul 14.3.1 al acestui capitol și cu următoarele sublinieri:

La capitolele privind geologia-litologia și hidrografia-hidrogeologia se vor face referiri la alcătuirea granulometrică și conductivitatea hidraulică pînă la adîncimi de 2—3 m (după caz) și la existența eventualelor orizonturi cu permeabilități extreme cu efecte în drenajul solului. Se vor face de asemenea referiri la sursa de apă de irigație, calitatea acesteia, precum și celelalte elemente specificate la lucrările din faza de teren și laborator.

La capitolul privind clima vor fi analizate datele privind temperatura aerului (maxima absolută lunară și anuală — întrucît temperaturile prea ridicate pot deveni dăunătoare în zilele calde de vară — numărul zilelor cu temperatura maximă $\geqslant 25°$, numărul zilelor cu temperatura maximă $\geqslant 30°$), nebulozitatea (durata de strălucire a soarelui), frecvența, viteza medie și direcția vînturilor dominante, direcția curenților de aer locali (în legătură cu amplasarea serelor față de sursa de căldură sau alte întreprinderi industriale).

Capitolul privind influența antropică va fi inclus în studiu în cazul în care sursa de căldură sau alte întreprinderi industriale constituie surse de poluare pentru sere, putînd contribui la opacizarea geamurilor serelor și la diminuarea radiației solare.

Capitolul privind solurile va fi întocmit conform celor prevăzute în partea I — „Metodologia elaborării studiilor pedologice".

Capitolul privind pretabilitatea terenurilor pentru amplasarea de sere și solarii va cuprinde:

— o succintă prezentare a modului de grupare a terenurilor în unități de pretabilitate (inclusiv formula sintetică a unității ameliorative) ;

— un text de caracterizare a claselor și subclaselor de pretabilitate și, dacă este cazul, a subgrupelor de pretabilitate ;

— un text de caracterizare a raioanelor și districtelor hidrofizice ;

— un tabel de caracterizare sintetică a unităților de pretabilitate (inclusiv necesarul de măsuri) ;

— un tabel de caracterizare hidrofizică a unităților de pretabilitate (vezi anexa 10 de la partea I).

Textul de caracterizare a unităților de pretabilitate se va referi la condițiile fizico-geografice, soluri, factorii limitativi ai producției agricole, cerințele și măsurile pedoameliorative etc. Se va face în capitol o analiză a factorilor limitativi, cu specificarea intensității, a repartiției spațiale a solurilor, precum și a cerințelor de lucrări de amenajare-ameliorare și agropedoameliorative.

Tabelele de caracterizare sintetică a unităților ameliorative și de caracterizare hidrofizică a terenurilor cuprind elementele prezentate în modelele anexate (anexele 17-1 și 17-2 din prezentul volum). În tabelul de caracterizare hidrofizică, indicii se prezintă — de regulă — ca medii ponderate pentru intervalele de 0—0,5 ; 0,5—1,0 și 1,0—1,5 m adîncime.

Capitolul privind concluziile se va referi la analiza comparativă a posibilităților de amplasare a serelor, în diferitele amplasamente studiate, în raport cu pretabilitatea terenurilor la amenajarea de sere, sursa de apă de irigație, sursa de căldură și diverși factori socio-economici (drumuri, piețe etc.), prognoza evoluției solurilor în condițiile amenajării serelor.

14.4. LUCRĂRILE NECESARE ELABORĂRII STUDIILOR PENTRU PROIECTAREA DE SERE ȘI SOLARII

14.4.1. Lucrări în faza de teren și laborator.

Se vor executa conform celor prevăzute la subcapitolul 14.3.1. al acestui capitol. Vor fi urmărite cu precădere formele de microrelief, cu importanță în nivelare sau alte categorii de lucrări necesare înființării serelor. Se vor face observații cu privire la drenajul teritoriului, la rețeaua de ape curgătoare cu importanță pentru amplasament în privința posibilității de drenare, a pericolului de viituri, a surselor de apă. Se vor culege informații cu privire la apa freatică (adîncime, amplitudine a oscilației nivelului hidrostatic, grad de mineralizare a apei freatice).

Observațiile privind solurile, precum și recoltarea probelor pentru analize de laborator vor avea în vedere cele prevăzute la subcapitolul 14.3.1.4. Va trebui asigurată densitatea de profile corespunzătoare scării de lucru și se va avea grijă ca fiecare unitate de sol să fie caracterizată cel puțin printr-un profil principal. Profilele de probe vor fi suficient de adînci pentru a asigura caracterizarea substratului sub aspectul compoziției granulometrice.

14.4.2. Lucrări în faza de birou

14.4.2.1. *Elaborarea hărților*

14.4.2.1.1. *Harta terenurilor.* Se elaborează conform prevederilor de la punctul 14.3.2.1.1 din acest capitol.

14.4.2.1.2. *Harta cerințelor de amenajare-ameliorare.* Harta cerințelor de amenajare-ameliorare se întocmește pe baza hărții terenurilor și a analizei factorilor limitativi (conform tabelului din anexa 14-2 cu criteriile de grupare a terenurilor în funcție de pretabilitatea pentru sere și solarii).

În cazul în care există deja studiul pedologic pentru amplasarea de sere, harta cerințelor de amenajare-ameliorare se va întocmi pe baza hărții pretabilității terenurilor pentru amplasarea de sere.

Harta prezintă necesarul de măsuri ameliorative și agropedoameliorative la nivelul general al unor scheme de amenajare. Ea va prevedea toate măsurile pedoameliorative și agropedoameliorative care se subvenționează de la „investiții". Ea nu va cuprinde măsurile agropedoameliorative din faza de exploatare, care se stabilesc pe baza unor studii speciale.

Pentru exprimarea cartografică, diferitele măsuri vor fi grupate în funcție de specific și, eventual, vor primi simboluri (litere mari) care să permită redarea pe hartă printr-o formulă a setului de măsuri pentru fiecare unitate.

Legenda va cuprinde natura și (eventual) intensitatea măsurilor.

14.4.2.1.3. *Cartograma solurilor și a depozitelor ce vor ieși la zi în urma lucrărilor de nivelare**. Va trebui să evidențieze problemele ce pot apărea în urma nivelării (orizonturi limitative-salinizate, conținut ridicat de $CaCO_3$ etc.).

14.4.2.2. *Redactarea textului raportului.*

Capitolele privind condițiile fizico-geografice și solurile vor fi redactate conform celor prevăzute la subcapitolele 14.3.2.2 și 14.4.1.

Capitolul privind cerințele și măsurile de amenajare-ameliorare și conservare a solurilor va cuprinde un text de caracterizare a cerințelor de amenajare-ameliorare, cu justificarea acestora prin intermediul factorilor limitativi. Se specifică măsurile de amenajare și ameliorare fizică (drenaj de adîncime, drenaj superficial, sporire a volumului edafic, ameliorarea texturii, aportul de materie organică etc.), măsurile de ameliorare chimică (amendare, spălare etc.), recomandări orientative privind fertilizarea de bază pentru intrarea în folosință a serelor, recomandări orientative privind irigația (indicații privind intensitatea aspersiunii în funcție de însușirile fizice ale solului, norma de udare). Vor fi specificate de asemenea măsurile tehnice de protecție a calității solurilor conform ordinului Ministerului Agriculturii nr. 111/1977; se va întocmi programul de supraveghere a calității solurilor din sere.

Capitolul va cuprinde de asemenea un tabel sintetic cu măsurile recomandate și volumul acestora, precum și un tabel de caracterizare hidrofizică a terenurilor. Tabelele vor fi întocmite conform modelelor anexate (anexa 10 la partea I și 17-2 la acest volum).

Capitolul privind prognoza evoluției solurilor în condiții de exploatare va cuprinde prognoza evoluției caracteristicilor pedologice și hidrogeologice ale amplasamentului în decursul exploatării, sub influența tehnologiilor aplicate, deficiențele ce pot apărea în cazul neaplicării corecte a tehnologiilor preconizate.

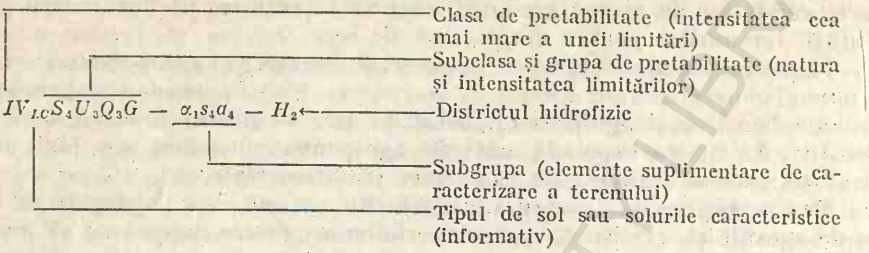
Capitolul de concluzii va relua pe scurt principalele probleme prezentate în studiu, cu accentuarea aspectelor utile pentru argumentația pedologică a construcției de sere și solarii.

---

* Se întocmește în cazul în care proiectantul pune la dispoziția pedologului proiectul de nivelare.

FORMULA UNITĂȚII DE PRETABILITATE

STRUCTURA FORMULEI



EXPLICAȚIA SIMBOLURILOR

CLASA DE TEREN

I—V Cele cinci clase de terenuri sînt definite în raport cu factorul sau factorii limitativi de cea mai mare intensitate

SOLUL CARACTERISTIC

CZ, LC etc. Simbolurile se preiau din S.R.C.S.

SUBCLASA DE TEREN

Este determinată de natura factorilor limitativi:

G, L, T etc. — textura solului pînă la adîncimea minimă de 150 cm

V — volumul edafic

S — sărăturarea

A — reacția solului

M — rezerva de humus pe 0—50 cm adîncime

K — conținutul de $CaCO_3$ (medie ponderată pe adîncimea 0—50 cm)

P — panta terenului

U — gradul de neuniformitate a teritoriului

Z — gradul de acoperire a terenului cu stînci, bolovani

Q — excesul de umiditate de natură freatică

W — stagnarea potențială la suprafața solului (exprimată prin permeabilitatea de profil)

H — inundabilitatea

SUBGRUPA DE TEREN

Este determinată de elementele de caracterizare suplimentară utile pentru amenajare-ameliorare sau de elementele care detaliază limitările considerate la nivel de subclasă.

α * orizonturi hidrogeopedologice (orizonturi cu permeabilități extreme) (ind. 106)

s — gradul de salinizare a solului (ind. 16)

a — gradul de alcalizare a solului (ind. 17)

DISTRICTUL HIDROFIZIC

Se separă în funcție de porozitatea drenantă și permeabilitate (conductivitatea hidraulică)

$H_1 \ldots H_n$ district hidrofizic cu drenabilitate slabă etc., cu permeabilitate mică.

* În loc de $A_1 \ldots A_6$ din indicator, se folosește $\alpha_1 \ldots \alpha_6$

BCU ASE CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII PENTRU GRUPAREA TERENURILOR ÎN FUNCȚIE DE PRETABILITATEA PENTRU SERE ȘI SOLARII

CLASA DE TEREN ÎN RAPORT CU INTENSITATEA FACTORILOR LIMITATIVI / NATURA LIMITĂRILOR	CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ							
	TEXTURA SOLULUI PE PROFIL		VOLUMUL EDAFIC % -V-		SĂRĂTURAREA [1] -S-			
					SALINIZAREA		ALCALIZAREA	
	indicator 23		indicator 133		indicator 16		indicator 17	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I TERENURI FĂRĂ LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE ÎN CAZUL UTILIZĂRII PENTRU SERE ȘI SOLARII	20 30	nisip lutos lut nisipos	175 138 113 088	excesiv de mare - mare > 76	00	fără	00	fără
II TERENURI CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE REDUSE ÎN CAZUL UTILIZĂRII PENTRU SERE ȘI SOLARII	10 40	nisip lut	063	mijlociu 51-75		—		—
III TERENURI CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE MODERATE ÎN CAZUL UTILIZĂRII PENTRU SERE ȘI SOLARII	50	lut argilos	035	mic 21-50%	10	în adîncime	10	în adîncime
IV TERENURI CU LIMITĂRI SAU PERICOLE DE DEGRADARE SEVERE ÎN CAZUL UTILIZĂRII PENTRU SERE ȘI SOLARII	60	argilă	015 005	foarte mic 11-20 % extrem de mic < 10%	20 30	slabă- moderată	20 30	slabă- moderată
V TERENURI CU LIMITĂRI EXTREM DE SEVERE, NEPRETABILE LA UTILIZAREA PENTRU SERE ȘI SOLARII		—		—	40 50	puternică foarte puternică	40 50	puternică foarte puternică

1) încadrarea în clasă se face în funcție de restricția cea mai puternică

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ, SUBCLASĂ, GRUPĂ													
	REACȚIA SOLULUI ÎN STRATUL ARAT (pH) - A - indicator 63		REZERVA DE HUMUS PE 0-50 cm (t/ha) - R - indicator 144		CONȚINUTUL DE $CaCO_3$ TOTAL (medie ponderată pe adîncimea 0-50 cm) % - K - indicator 61		PANTA % - P - indicator 33		GRADUL DE NEUNIFORMITATE A TERITORIULUI - U - indicator 8		ACOPERIREA TERENULUI CU BOLOVANI - Z - indicator 35	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	6,1 6,6	5,9 - 6,8	225 275 350 500 700	extrem de mare - foarte mare	01 03	< 4,0 mic	01	< 2,0	0	uniform	0	absent
II	3,9 4,7 5,2 5,6 7,0	3,5-5,8 6,9-7,2	140 180	mare - moderată	06 10	4,1-12,0 mijlociu	03	2,1-5,0	1	foarte slab neuniform		—
III	2,5	< 3,5	015 040 090	micá - extrem de mică	14 18 23	12,1-25,0 mare	07	5,1-10,0	2	slab neuniform		—
IV	7,5 8,1	7,3-8,4		—	33 50	> 25,1 foarte mare, extrem de mare	12 17	10,1-20,0	3 4	moderat-puternic neuniform	1	slab bolovănos
V	6,7 9,2 9,7 9,9	> 8,5		—		—	22 30 42 75 99	> 20,1	6	foarte puternic neuniform	2 3 4 5-7 8	moderat bolovănos puternic bolovănos bolovăniș stîncos stîncărie

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CRITERII DE GRUPARE LA NIVEL DE CLASĂ. SUBCLASĂ. GRUPĂ													
APA FREATICĂ -Q- (inclusiv pînze de apă temporare suspendate)									EXCESUL DE STAGNARE POTENTIAL (exprimat prin permeabilitatea pe profil mm/h) -W- indicator 50		INUNDABILITATEA PRIN REVĂRSARE -H- indicator 40	
ADÎNCIMEA NIVELULUI APEI FREATICE (m) indicator 39			PERMEABILITATEA PE PROFIL (mm/h) indicator 50			DRENAJUL LATERAL AL APEI SUBTERANE indicator 107						
CRITERII ASOCIATE												
	Cod	Valoare		Cod	Valoare		Cod	Denumire		Cod	Denumire	Cod	Denumire
I	15,0 07,0	> 5,00		20,0	10,1 - 35,0 (mare)		4	bun		65,0	> 35,1 foarte mare	0	neinundabil
	15,0 07,0	> 5,00		65,0	> 35,1 (foarte mare)		3	moderat					
II	15,0 07,0	> 5,00		20,0	10,1 - 35,0 (mare)		2 3	slab-moderat		20,0	2,1 - 35,0 mare-mijlocie		—
	15,0 07,0	> 5,00		65,0	> 35,1 (foarte mare)		2	slab		05,0			
	03,5	3,01(2,01)-5,00		20,0 65,0	> 10,1 (mare-f mare)		-						
III	03,5	3,01(2,01)-5,00		05,0	2,1 - 10,1 (mijlocie)		3	moderat		01,0	0,6 - 2 mică		—
							4	bun					
IV	02,0	2,01(1,41) - 3,00(2,00)			—			—		00,4	< 0,5 foarte mică excesiv de mică		—
										00,2			
V	01,4	1,01(0,76)-2,00(1,40)			—			—			—	1 2 3	inundabil
	00,7	0,51-1,00(0,75)											
	00,2	≤ 0,50											

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ELEMENTE DE CARACTERIZARE LA NIVEL DE SUBGRUPĂ DE TEREN

$\alpha_1-\alpha_0$	orizonturi hidrogeopedologice (orizonturi cu permeabilităţi extreme) (indicator 106) — în loc de simbol A se foloseşte simbol α
s_1-s_5	gradul de salinizare (indicator 16)
a_1-a_5	gradul de alcalizare (indicator 17)

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 15 — ELABORAREA STUDIILOR LITOLOGICE ȘI PEDOLOGICE ÎN VEDEREA RECUPERĂRII (RECULTIVĂRII) TERENURILOR DEGRADATE PRIN ACTIVITĂȚI SOCIAL-ECONOMICE

15.1. CONSIDERAȚII GENERALE

Readucerea în circuitul economic a terenurilor degradate prin diferite activități social-economice reprezintă o sarcină de mare importanță în economia țării și activitatea de protecție a fondului funciar, avînd ca obiectiv punerea în valoare a tuturor suprafețelor de teren și ridicarea în permanență a capacității de producție a acestora.

Suprafețe însemnate de terenuri degradate rezultă prin exploatările carbonifere și miniere la zi, prin exploatarea materialelor de construcții (în cariere), prin depozitare de diferite reziduuri industriale (cenuși de la termocentrale, fosfogips, șlamuri din industria chimică, sterile de la prepararea metalelor neferoase etc.).

Cele mai mari suprafețe degradate rămîn, însă, după exploatările miniere la zi și în special după exploatarea cărbunelui la zi, exploatări care lasă în urma lor teren deranjat cu un relief tehnogen (relief creat ca rezultat a activității productive a omului) haotic, format numai din grămezi și valuri de diferite materiale litologice cu proprietăți mineralogice, fizice și chimice diferite.

Ca atare, studiile pedologice necesare proiectării recuperării de terenuri degradate au caracter litologic (pedolitologic) și prezintă specific deosebit după cum se referă la halde și terenuri neproductive sau au în vedere terenuri ce vor face obiectul unor exploatări miniere.

15.2. STUDII PEDOLITOLOGICE PREMERGĂTOARE LUCRĂRILOR DE EXCAVARE

Ținînd seama de faptul că prin exploatarea minieră terenurile sînt degradate nu numai la suprafață (orizontul cu humus), ci și în adîncime și uneori stratele litologice sînt afectate pînă la mari adîncimi, este necesar ca încă din faza de proiect de exploatare minieră să se facă un studiu amănunțit pedolitologic, care are ca scop o inventariere pedologică și litologică înainte de începerea exploatării miniere, în vederea furnizării de elemente necesare stabilirii tehnologiilor de amenajare și recultivare.

15.2.1. Conținutul studiilor pedologice premergătoare lucrărilor de excavare.

Studiile pedolitologice premergătoare lucrărilor de excavare (exploatare) minieră vor fi constituite din trei părți distincte :

— studiul pedologic la scară mare al întregului perimetru care va fi afectat de exploatările miniere la zi ;

— bonitarea solurilor din același perimetru ;

— studiul litologic al tuturor structurilor care formează stratul de decopertă pînă la stratul util (cărbune, minereu).

Aceste studii se efectuează la scară foarte mare.

15.2.2. **Specificul studiilor pedolitologice și al metodicii de elaborare.** Studiul pedologic va fi executat în conformitate cu metodologia de cartare în vigoare corespunzător complexității zonei la scara 1 : 1 000 sau 1 : 2 000 (partea I a metodologiei). Acest studiu urmărește cunoașterea calitativă și cantitativă a fondului funciar al zonei degradabile, dar el va trebui să ofere și datele necesare pentru proiectul de amenajare și recultivare a terenurilor degradate și de folosință de viitor a acestor terenuri.

Bonitarea solurilor înainte de exploatare se face tot în conformitate cu metodologia în vigoare din acest domeniu (cap. 3 și 4 din acest volum).

Studiul litologic va caracteriza depozitele de adîncime pînă la stratul util (cărbune-minereu) și se va face pe materialele furnizate de forajele executate de întreprinderea minieră de exploatare.

Studiul litologic pe coloanele forajelor va urmări în principal cunoașterea caracteristicilor fizice, chimice și mineralogice ale acestora, în vederea stabilirii măsurii în care diferitele strate litologice, pot fi folosite ca suport mecanic și mediu de viață pentru plante și pentru a se stabili care este cel mai bun procedeu de așezare în haldă astfel încît terenul respectiv să poată fi inclus cît mai rapid în cultură.

La caracterizarea fizică și chimică a materialelor litologice se vor avea în vedere și elementele chimice care pot deveni toxice pentru plante. Cunoașterea acestor elemente este necesară în vederea stabilirii direcțiilor și tehnologiilor de punere în valoare economică a acestor terenuri.

În descrierea stratelor litologice se va avea în vedere și proporția ce o reprezintă fiecare strat litologic față de volumul total de material excavat, iar recoltarea probelor din coloanele forajelor se va face în așa fel încît să fie reprezentative (cca 2 kg material pentru fiecare probă recoltată).

Faza de birou (prelucrarea datelor, întocmirea hărților și redactarea raportului) se va realiza după metodologia și normativele prezentate în partea I a acestei metodologii, cu următoarele completări sau remarci :

— La capitolul 5 se va introduce un punct suplimentar cu stabilirea calității terenurilor conform Legii nr. 59/1974 cu privire la fondul funciar și a unui alt punct referitor la elaborarea de hărți și profile sau secțiuni ale stratelor litologice în scopul evidențierii caracteristicilor specifice ale acestor materiale, elemente deosebit de importante în stabilirea tehnologiilor de excavare și depunere selectivă și a tehnologiilor de recultivare.

— Întrucît orizontul cu humus al solului va fi folosit la copertarea haldelor de steril, în cadrul procesului de recultivare este necesar să se evidențieze clar, eventual pe o hartă separată, grosimea orizontului cu humus ce trebuie să fie decopertat înainte de începerea exploatării miniere și depozitat în halde distincte. Numai în următoarele cazuri nu se va efectua decopertarea : orizontul este afectat de salinizare, soloneţizare sau prezintă exces de metale grele sau alți factori restrictivi în procesul de recultivare, conținutul de humus este sub 0,8% pe solurile cu textură grosieră, sub 1,3% pe solurile cu textură mijlocie și sub 2% pe solurile cu textură fină.

— Vor fi introduse în textul raportului capitole sau subcapitole referitoare la capacitatea de producție a terenului necopertat și caracteristicile materialelor decopertate (ca elemente de referință în refacerea peisajului pe terenurile exploatate), ca și la aspectele litologice ale stratelor decopertate astfel încît să se poată stabili procedeul cel mai economic de depozitare și de așezare în haldă în sensul că materialele cu proprietăți fizico-chimice nefavorabile să fie depuse în adîncimea (la fundul haldei), iar materialele cu proprietăți fizico-chimice mai bune, potențial fertile, să fie depuse la suprafața haldei. Cu titlu informativ se redă în anexa 15-1 o clasificare sau grupare a materialelor haldate după pretabilitatea (favorabilitatea) lor la recultivare.

15.3. STUDIILE PEDOLOGICE PE HALDELE DE STERIL SAU ALTE MATERIALE

Studiile pedologice pe haldele rezultate din diferite activități social-economice se vor executa la scara 1 : 1 000—1 : 2 000 în cazul folosinței agricole sau 1 : 5 000 în cazul altor folosințe.

Profilele se vor efectua de cel puțin 1,5 m adîncime și se vor amplasa în caroiaj, însoțite de un număr de sondaje mai mare decît cel obișnuit pentru a se putea evidenția gradul de neuniformitate a materialelor haldate, pretabilitatea lor pentru recultivare (vezi anexa 15-1), necesitatea protecției împotriva eroziunii prin apă și vînt, nevoia de nivelare, excesul de apă etc.

Este necesar să se întocmească o hartă detaliată cu toți factorii restrictivi în procesul de recultivare. În rest, studiul pedologic se va efectua ca pentru orice altă suprafață.

În raportul pedologic se va insista, evident, asupra caracteristicilor fizice, chimice și mineralogice ale materialelor haldate aflate la diferite nivele pe adîncimea de 1,5—2 m, eventual cu hărți care arată distribuția acestora ; o atenție deosebită va fi dată conținutului în elemente nocive, dacă este cazul, și tuturor factorilor care stînjenesc sau limitează dezvoltarea plantelor.

Raportul va cuprinde, de asemenea, un plan de urmărire (supraveghere) continuă pe termen lung a evoluției materialelor haldate în procesul de recultivare, atît sub aspectul de suport și mediu pentru dezvoltarea plantelor cît și ca dezvoltare a proceselor pedogenetice. Se recomandă ca la 100 ha să se amplaseze un staționar pedohidrogeologic din care să se ia probe periodic (de regulă odată la 1—2 ani) pentru cunoașterea dinamicii proprietăților fizice (inclusiv hidrofizice), chimice și biologice ale materialelor din haldă și a chimismului apei freatice unde este cazul.

Este de remarcat faptul că studiul pedologic poate fi elaborat în unele cazuri pentru halde în stare brută fără să fi parcurs faza recultivării tehnice, care necesită o nivelare urmată adesea de o copertare ; în asemenea cazuri studiul va fi făcut la scara 1 : 5 000 și are ca obiectiv proiectarea măsurilor de recultivare minieră.

După încheierea acestei faze, care poate dura cîțiva ani, studiul pedologic va fi reluat, conform metodologiei expuse mai sus, gîndită de fapt pentru proiectarea măsurilor de recultivare biologică și reconstrucție a peisajului teritoriului respectiv.

GRUPAREA MATERIALELOR HALDATE DUPĂ PRETABILITATEA (FAVORABILITATEA) LOR LA RECULTIVARE

Grupa de pretabilitate	Caracteristici			Posibilităţi de folosire în recultivarea biologică
	caractere litologice	proprietăţi chimice	clasa texturală	
1	2	3	4	5
Materiale pretabile : fertile	Strat fertil de sol	Conţinut normal de elemente nutritive	Textură favorabilă (nisipo-lutoasă la argiloasă)	— Arabil, fineaţă, păşune cu aplicarea unei agrotehnici zonale
potenţial fertil	Materiale coerente	Conţinut redus de elemente nutritive	Textură favorabilă (nisipo-lutoasă la argiloasă)	— Arabil, fineaţă, păşune cu aplicarea unor măsuri ameliorative şi a unei agrotehnici corespunzătoare
Materiale slab pretabile în raport cu proprietăţile fizice..	Materiale cu fragmente consolidate care se dezagregă rapid	Conţinut redus de elemente nutritive	Textură diferită	— După ameliorarea materialelor din punct de vedere fizic şi chimic şi aplicarea unor măsuri agrotehnice speciale, acestea se pot folosi pentru finete, păşuni, plantaţii de livezi sau vie, plantaţii silvice
	Materiale necoerente	Conţinut redus — foarte redus de elemente nutritive	Textură nisipoasă	— După ameliorare texturală şi aplicarea unor măsuri agrotehnice speciale se pot folosi pentru plantaţii viticole, pomicole, silvice sau pentru fineaţă
	Materiale coerente (neacide, nesaline)	Conţinut redus de elemente nutritive	Textură argiloasă	— Idem —
Materiale slab pretabile în raport cu proprietăţile chimice	Materiale coerente acide	Reacţie acidă pH <5,5	Textură favorabilă (nisipo-lutoasă la argiloasă)	— După amendare, ameliorare şi aplicarea unor măsuri agrotehnice corespunzătoare se pot folosi ca teren arabil, viticol, pomicol, silvic sau pentru fineaţă şi păşune
	Materiale coerente cu conţinut ridicat de săruri solubile	Reacţie alcalină pH > 8,5	Textură lutoasă la lutoargiloasă	— După ameliorare (spălare, amendare etc.) şi aplicarea unor măsuri agrotehnice corespunzătoare se pot folosi ca teren arabil, silvic (esenţe moi) sau pentru finete şi păşuni

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1	2	3	4	5
Materiale nepretabile în raport cu proprietăţile fizice	Materiale cu fragmente greu dezagregabile (roci)	Conţinut foarte redus de elemente nutritive	Textură grosieră, pietriş, bolovăniş	— Se recomandă depunerea în adîncimea haldei şi copertare cu alte materiale litologice mai favorabile recultivării
Materiale nepretabile în raport cu proprietăţile chimice	Materiale foarte acide	Conţinut foarte slab de elemente nutritive, pH < 3,5	Textură diferită	— Se recomandă depunerea în adîncimea haldei şi copertarea cu alte materiale litologice mai favorabile recultivării
	Materiale cu conţinut foarte ridicat de săruri, gips, carbonaţi etc.	Conţinut foarte redus de elemente nutritive, pH > 9	Textură diferită	— Se recomandă depunerea în adîncimea halei şi copertarea cu alte materiale litologice mai favorabile recultivării

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Capitolul 16 — ELABORAREA STUDIILOR PEDOLOGICE PENTRU CARACTERIZAREA TERENURILOR CU SOLURI POLUATE ȘI COMBATEREA POLUĂRII SOLULUI

16.1. CONSIDERAȚII GENERALE

Extinderea suprafețelor cultivate, intensificarea procesului de producție agricolă, mai ales în condițiile aplicării unor măsuri insuficient fundamentate științific, suprapășunatul, exploatarea nerațională a pădurilor, industrializarea, urbanizarea etc. sînt tot atîtea cauze care fac ca solul să nu-și mai poată îndeplini în parte sau în totalitate funcțiile sale fundamentale de suport și mediu de viață pentru plantele superioare terestre, de principal mijloc de producție vegetală agricolă și forestieră.

Astfel, solurile sînt supuse, mai ales în țările dezvoltate, la o gamă variată de impacturi tot mai intense, care provoacă sau intensifică fenomene și procese dăunătoare calității solurilor, printre care, pentru țara noastră, sînt de menționat : eroziunea și scurgerile de sol, alunecările de teren, salinizarea, alcalizarea și acidifierea solurilor, compactarea stratului accesibil rădăcinilor plantelor, mai ales cel imediat de sub stratul arat, dezechilibre de nutriție în sol, poluarea chimică sau biologică datorită diverselor activități social-economice, excavări de terenuri, acoperirea solului cu diverse materiale (deponii, halde de cenuși de la termocentrale, de steril de la flotarea minereurilor și din alte activități, halde de fosfogips de la fabricile de îngrășăminte cu fosfor, alte deșeuri și reziduuri solide sau lichide, inclusiv dejecții), distrugerea completă a solului prin lucrări miniere la zi, exploatarea de balast, gropi de împrumut etc.

Toate acestea constituie, de fapt, *„poluarea solului"*, cunoscînd că, în concepția ecologică modernă, *poluarea solului înseamnă orice acțiune care produce dereglarea funcționării normale a solului ca suport și mediu de viață* (mai ales pentru plantele terestre superioare) *în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau create de om* (antropice), dereglare manifestată prin degradarea fizică, chimică sau biologică a solului ori apariția în sol a unor caracteristici care reflectă deprecierea fertilității sale, respectiv reducerea capacității bioproductive atît din punct de vedere calitativ cît și/sau cantitativ.

Indicele sintetic al efectului rezultant al poluării solului este reprezentat fie prin (1) reducerea calitativă și/sau cantitativă a producției vegetale (a recoltei), fie prin (2) cheltuielile necesare menținerii capacității bioproductive (recoltei) la parametrii cantitativi și calitativi anteriori manifestării poluării. Iar expresia valorică, cantitativă, a acestui indice poate fi redată fie prin (1) raportul, sub aspect cantitativ sau calitativ, al recoltei obținute față de recolta realizată în condiții normale, fără poluare, aceasta din urmă reprezentînd, totodată, expresia gradului de favorabilitate a solului respectiv, nepo-

luat, pentru o plantă (cultură) dată, fie prin (2) cuantumul investițiilor și cheltuielilor curente anuale ce revin la o cultură, pe unitatea de suprafață, necesare pentru prevenirea fenomenelor de poluare efectivă, actuală, astfel încît să se asigure recolte neafectate de poluare. Așadar, cuantumul cheltuielilor de investiție și/sau curente, anuale, special efectuate pentru prevenirea unor fenomene active de poluare, în scopul obținerii de recolte comparabile, cantitativ și/sau calitativ, cu cele de pe un sol similar sau analog, nepoluat, reprezintă însăși expresia economică, valorică, bănească a indicelui sintetic al efectului poluării solului respectiv.

Numai abordînd astfel această problemă, se poate defini și delimita, corespunzător și clar, sfera și conținutul noțiunii „poluarea solului", în sensul că aceasta include toate fenomenele și procesele care afectează capacitatea bioproductivă a solului, respectiv fertilitatea solului. Totodată, astfel, se dă o bază economică obiectivă pentru determinarea cantitativă a pagubelor provocate de poluarea solului. De exemplu, aplicarea sistematică, de lungă durată, a îngrășămintelor cu azot cu potențial de acidifiere pe soluri necarbonatice poate duce la acidifierea solului, la scăderea recoltelor și chiar a calității produselor agricole. Experiențele de lungă durată arată că, în asemenea cazuri, pentru prevenirea poluării solului, trebuie să se aplice amendamente calcaroase echivalente cu 150—200 kg carbonat de calciu pentru fiecare 100 kg azot substanță activă. Ori, cheltuielile la hectar aferente acestei operațiuni reprezintă tocmai expresia valorică, economică a poluării solului în cazul dat, respectiv a dereglării funcționării normale a solului din cauză că nu se folosește un îngrășământ cu azot corespunzător. De asemenea, expresia valorică, economică a poluării solului, la un moment dat, constituie și expresia valorică a restricțiilor de ordin calitativ impuse diferitelor produse agricole, pentru că au conținuturi de reziduuri de pesticide, de metale grele, agenți patogeni etc. peste limitele admisibile, datorită poluării solului. Prin generalizare, cheltuielile de amenajare antierozională a terenurilor agricole pentru prevenirea pierderilor de sol și elemente nutritive, respectiv a scăderii fertilizării solului, cheltuielile de refacere a solurilor degradate prin eroziune, de prevenire și combatere a salinizării, a mlăștinirii secundare etc. reprezintă, de asemenea, expresii valorice ale fenomenelor de poluare a solului, potențiale sau efective.

Așadar, termenul generic „poluarea solului" reprezintă o noțiune distinctă, obiectivă care include în sfera sa întreaga gamă de fenomene și procese de degradare a solului. Și nici nu se poate altfel. Din punct de vedere ecologic, termenul de poluare a solului trebuie să cuprindă toate aceste fenomene și procese, însă cu o trăsătură nouă, specifică, comună tuturor și anume, aceea că, în concepția ecologică modernă, la evaluarea gradului de depreciere a calității solului nu se are în vedere numai starea calitativă intrinsecă a obiectivului considerat — solul în cazul de față — și aceasta raportată numai la însuși obiectul respectiv, ci și întregul ansamblu de implicații al acesteia pe o cît mai largă succesiune a lanțului trofic: sol—microorganisme—plante superioare—animale—om—societatea umană, adică într-o abordare sistemică. Cu alte cuvinte, cînd ne referim la poluarea solului, trebuie să avem în vedere o gamă mult mai largă de efecte și consecințe ale degradării solului în strînsă legătură și interdependență cu ceilalți factori ai mediului înconjurător, cu activitatea umană, calitatea vieții omului, cu întreaga ecosferă.

Dacă în cazul apei și aerului, termenul „poluare" a găsit accepțiune și utilizare largă încă de multă vreme, în legătură cu solul, acest termen s-a impus, pe plan mondial, destul de recent, în special după Conferința Mondială a Națiunilor Unite cu privire la Mediul Uman (Stockholm — 1972). Cu toate acestea, poluarea solului, ca fenomen și proces, este foarte veche, strîns legată de multiplele activități umane desfășurate de-a lungul diferitelor etape ale dezvoltării civilizației, începînd, mai ales, cu apariția agriculturii și, mai accentuat, în etapele industrializării și urbanizării din ultimul secol, activități care, pe lîngă efecte pozitive remarcabile, au dus, uneori, la poluarea solului, respectiv la dereglarea funcționării normale a acestuia pînă la distrugerea completă a sa pe suprafețe imense cu efecte de-a dreptul dezastruoase pentru calitatea vieții, pentru însăși existența omului. În schimb, disciplina care se ocupă de prevenirea și combaterea poluării solului, în concepția arătată mai înainte, este destul de tînără, avînd un pregnant caracter de știință de contact. De aceea, ca în orice disciplină nouă, încă nu s-a ajuns la o concepție unitară, unanim acceptată, cu privire la diversele aspecte ale domeniului abordat.

16.2. ELEMENTE PRIVIND IDENTIFICAREA, CARACTERIZAREA ȘI CLASIFICAREA SOLURILOR POLUATE

Avînd în vedere situația poluării solului în țara noastră, preocupările pe plan mondial în această privință, precum și rezultatele proprii ale Laboratorului de Cercetări pentru Prevenirea și Combaterea Poluării Solului, recent înființat (1973) în cadrul Institutului de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie, studiile pedologice trebuie să cuprindă și acest aspect al solurilor, într-o formă distinctă, pentru care se propun aceste instrucțiuni preliminare.

În acest scop, în spiritul definiției poluării solului, mai înainte discutate, Laboratorul de Cercetări pentru Prevenirea și Combaterea Poluării Solului a elaborat clasificarea solurilor poluate, inclusă recent în sistemul de clasificare a solurilor din România, elaborat de Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie.

Pentru identificarea, caracterizarea, clasificarea și cartografierea solurilor poluate se ține seama de un ansamblu de criterii, cum sînt natura și sursa poluării, gradul de poluare, activitatea care generează poluarea etc. În principal, solurile poluate se clasifică la nivelul a trei ranguri sistematice, corespunzător clasei (tabelul 16-1), tipului (indicatorul nr. 28) și gradului de poluare (indicatorul nr. 29).

Tabelul 16-1

CLASELE DE POLUARE A SOLURILOR

Simbol	Semnificație
PF	Poluare fizică
PC	Poluare chimică
PB	Poluare biologică
PR	Poluare radioactivă

De asemenea, în ce privește poluarea solului, este foarte important să se cunoască și activitatea care generează poluarea solurilor. Prin menționarea activității care generează poluarea solului, se asigură o informare mai bună, la nivel județean și mai ales, național, asupra amploarei și gravității poluării solului datorită diferitelor activități social-economice din țară. Pentru aceasta, se au în vedere următoarele categorii de activitate, cu subdiviziunile lor, corespunzător cu nomenclatorul de activități, utilizat, în general, în țara noastră (tabelul 16-2).

Tabelul 16-2

Activități generatoare de poluare

1. *Activitate extractivă de materii prime și materiale:*
   1.1. minerit în subteran sau în carieră pentru:
      1.1.1. combustibili, din care:
         1.1.1.1. cărbuni
         1.1.1.2. șisturi bituminoase
         1.1.1.3. altele
      1.1.2. minereuri, din care:
         1.1.2.1. metalifere feroase
         1.1.2.2. metalifere neferoase
         1.1.2.3. altele
      1.1.3. materiale de construcție
      1.1.4. altele
2. *Activitate industrială pentru:*
   2.1. energie, din care:
      2.1.1. electrică
      2.1.2. termică
      2.1.3. altele
   2.2. metalurgie, din care:
      2.2.1. feroasă
      2.2.2. neferoasă
   2.3. construcții de mașini și prelucrarea metalelor
   2.4. chimie
   2.5. materiale de construcție
   2.6. exploatarea și prelucrarea lemnului
   2.7. industrie ușoară
   2.8. industrie alimentară
   2.9. altele
3. *Activitate agricolă* pentru:
   3.1. producție vegetală, din care:
      3.1.1. deșeuri și reziduuri vegetale
      3.1.2. chimizarea agriculturii, din care:
         3.1.2.1. pesticide
         3.1.2.2. îngrășăminte chimice
         3.1.2.3. stimulatori de creștere, retardanți
         3.1.2.4. altele
   3.2. producția animalieră, din care:
      3.2.1. deșeuri, reziduuri sau dejecții de la complexele sau combinatele de creștere și îngrășare a animalelor
      3.2.2. deșeuri, reziduuri sau dejecții de la creșterea animalelor în sisteme gospodărești
      3.2.3. altele
   3.3. altele
4. *Gospodărie comunală:*
   4.1. platforme și rampe de gunoi menajer și stradal
   4.2. gropi pentru gunoaie și alte deșeuri și reziduuri
   4.3. ape uzate și nămoluri menajere și orășenești
   4.4. altele
5. *Activitate rutieră*
6. *Alte activități*

16.3. ELEMENTE ALE CONȚINUTULUI STUDIULUI PEDOLOGIC PRIVIND ASPECTELE REFERITOARE LA POLUAREA SOLULUI

16.3.1. Cu privire la partea scrisă.

În memoriul pedologic, la capitolele corespunzătoare, se introduc, se prelucrează și se comentează și informațiile de la teren și laborator referitoare la solurile poluate, iar în partea finală a memoriului, se include un subcapitol cu titlul *„Probleme privind starea de poluare a solurilor; prognoze și avertizări; recomandări și măsuri de prevenire, limitare și combatere a poluării solurilor"*.

16.3.2. Cu privire la partea desenată.

Solurile poluate se delimitează și se scot în evidență pe harta de soluri prin limite si semne convenționale distincte, iar legenda hărții de soluri se completează cu legenda explicativă corespunzătoare a acestor soluri. În cazuri speciale, determinate de importanța problemei sau alte considerente, mai ales cînd solurile poluate ocupă suprafețe însemnate și prezintă interes deosebit, se întocmește o hartă specială, tematică (cartogramă) a solurilor poluate la scara hărții de soluri. În nici un caz, solurile poluate nu se prezintă cartografic numai pe cartograme la scară mai mică decît cea a hărții de soluri.

16.4. ELEMENTE PRINCIPALE SPECIFICE PRIVIND REDUCEREA SAU COMBATEREA POLUĂRII SOLULUI

Într-un capitol distinct al acestui studiu, se tratează și comentează situațiile concrete din cadrul teritoriului studiat, precum și problemele privind capacitatea solurilor, identificate în teritoriul studiat, de a constitui un mijloc eficient de reducere sau chiar eliminare a efectelor dăunătoare ale unor poluanți în condițiile menținerii și chiar ameliorării fertilității solului. În acest scop, trebuie să se țină seama de anumite caracteristici ale solului, mai mult sau mai puțin specifice pentru reciclarea, recircularea, filtrarea, epurarea și chiar valorificarea unor poluanți, precum și pentru stabilirea capacității solului de a prelua și transforma deșeuri și reziduuri, ca și de a se încărca cu diverși poluanți.

Printre caracteristicile mai importante ale solurilor care le permit să-și asigure mai deplin acest rol, se au în vedere următoarele:

a) *larga distribuție teritorială a solurilor;*

b) *adîncimea solului;*

c) *capacitatea de filtrare a solului*, soluțiile trecînd prin sol, mai ales în cazul solurilor permeabile, sînt supuse la filtrare și purificare, fiind reținute cele mai multe suspensii cu excepția celor în stare coloidală;

d) *capacitatea de schimb cationic și anionic*, mai ales în solurile cu conținut mare de argilă, praf și materie organică coloidală, ceea ce permite să aibă loc schimb de anumiți cationi și anioni; anumite substanțe din soluție reacționează cu solul, astfel încît impuritățile sînt reținute în mare măsură, așa cum se întîmplă în cazul dedurizării apei;

e) *activitatea biologică a solului* datorită miliardelor de micro- și macroorganisme existente în sol, mai ales în orizonturile de la suprafață, care descompun rapid materia organică în compuși mai simpli (bioxid de carbon, bioxid de sulf, amoniac, apă etc.);

f) *precipitarea chimică* a diferitelor substanțe din soluție care are loc în sol în anumite condiții de temperatură, presiune și concentrație a substanțelor; multe substanțe relativ solubile, ajunse în sol, devin mult mai puțin solubile și precipită cînd intră în reacție cu unele substanțe minerale sau organice care se găsesc în sol în mod natural. Așa se explică, în parte, faptul că, în apele de drenaj, apar, obișnuit, foarte mici cantități de fosfor, chiar cînd se aplică în cantități mari sub formă de îngrășămînt.

Datorită acestor caracteristici și proprietăți, solul poate constitui un mijloc și mediu eficace de preluare, neutralizare, reciclare, recirculare și valorificare a diverselor deșeuri și reziduuri anorganice și organice, ca și a dejecțiilor.

Cu toate acestea, trebuie, totuși, avut în vedere că solul are o capacitate limitată de încărcare cu poluanți, că își poate exercita adecvat funcțiile proprii numai între anumite limite de variație ale unor caracteristici. De exemplu, capacitatea solului pentru apă în cîmp pe adîncimea de 1 m variază de la mai puțin de 1 500 m^3 la peste 4 000 m^3/ha; capacitatea de schimb cationic în primii 20 cm ai solului variază de la mai puțin de 5 me/100 g sol la peste 50 me/100 g sol; capacitatea de reținere a azotului total este de la mai puțin de 1 tonă la peste 10 tone/ha pe adîncimea de 1 m; fertilitatea solului este afectată puternic cînd pH-ul este sub 5 și mai ales peste 8,4, cînd conținutul de săruri ușor solubile depășește 0,095—0,175%, sodiul schimbabil 5—10% din capacitatea de schimb cationic etc.

De aceea, pentru cazurile cînd se aplică pe teren agricol deșeuri și reziduuri industriale, ca și alte asemenea materiale, care pot conține elemente nedorite, un comitet de experți ai Oficiului federal pentru sănătate din Berlin, în scopul asigurării obținerii de produse agricole nepoluate, a propus concentrațiile tolerabile de încadrare a solului cu diferite elemente (tabelul 16-3).

TABELUL 16-3

Concentrațiile tolerabile ale diferitelor elemente în sol ținînd seama de limitele permise pentru plante

Element (simbol)	Conținutul în ppm		Element (simbol)	Conținutul în ppm	
	soluri normale	tolerabil în sol		soluri normale	tolerabil în sol
Arsen (As)	0,1 — 20	20	Molibden (Mo)	0,2 — 5	5
Beriliu (Be)	0,1 — 5	10	Nichel (Ni)	2 — 50	50
Bor (B)	5 — 20	25	Plumb (Pb)	0,1 — 20	100
Brom (Br)	1 — 10	10	Seleniu (Se)	0,01— 5	5
Cadmiu (Cd)	0,01— 1	3	Staniu (Sn)	1 — 20	50
Cobalt (Co)	1 — 10	30	Stibiu (Sb)	0,01— 0,5	5
Crom (Cr)	2 — 50	100	Taliu (Tl)	0,01—0,5	1
Cupru (Cu)	1 — 20	100	Uraniu (U)	0,01— 1	5
Fluor (F)	50 —200	200	Vanadiu (V)	10 —100	100
Galiu (Ga)	0,1 — 10	10	Zinc (Zn)	3 — 50	300
Mercur (Hg)	0,01— 1	2	Zircon (Zr)	1 —300	300

Pe aceeași linie se înscriu și recomandările FAO cu privire la concentrațiile maxime de microelemente admise în apele de irigație (tabelul 16-4).

Tabelul 16-4

Concentrațiile maxime de microelemente recomandate pentru apele de irigație

Element (simbol)	Ape utilizate continuu pe toate solurile mg/l	Pentru utilizare pînă la 20 de ani pe soluri cu textură fină și pH între 6 și 8,5 mg/l	Element (simbol)	Ape utilizate continuu pe toate solurile, mg/l	Pentru utilizare pînă la 20 de ani pe soluri cu textură fină și pH între 6 și 8,5, mg/l
Aluminiu (Al)	5,0	20,0	Fluor (F)	1,0	15,0
Arsen (As)	0,1	2,0	Litiu (Li)[2]	2,5	2,5
Beriliu (Be)	0,1	0,5	Mangan (Mn)	0,2	10,0
Bor (B)	[1]	2,0	Molibden (Mo)	0,01	0,05[3]
Cadmiu (Cd)	0,01	0,05	Nichel (Ni)	0,2	2,0
Crom (Cr)	0,1	1,0	Seleniu (Se)	0,02	0,02
Cupru (Cu)	0,2	5,0	Vanadiu (V)	0,2	1,0
Fier (Fe)	5,0	20,0	Zinc (Zn)	2,0	10,0
Cobalt (Co)	0,05	5,0	Plumb (Pb)	5,0	10,0

Notă : Aceste nivele nu trebuie să dăuneze nici plantelor și nici viețiii din sol. Nu se dispune încă de date privind mercurul (Hg), argintul (Ag), staniul (Sn), titanul (Ti), tungstenul (W).

[1] Sub 0,7 mg/l este fără probleme, între 0,7 și 2 mg/l pune probleme crescînde, peste 2 mg/l crează probleme grave.

[2] Concentrația maximă recomandată pentru irigarea citricelor este de 0,075 mg/l.

[3] Numai pentru solurile acide cu textură fină sau soluri acide cu conținut relativ ridicat în oxizi de fier.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CAPITOLUL 17

ANEXE COMUNE PENTRU TOATE STUDIILE PEDOLOGICE SPECIALE
(în diferite scopuri)

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CARACTERIZAREA SINTETICĂ A UNITĂȚILOR AMELIORATIVE DE TERENURI
CERINȚE AMELIORATIVE

TERITORIUL . . . . . .

Nr. crt.	Unitatea ameliorativă de teren (sau de pretabilitate)	Supraf.		US și UT componente	Clasa de calitate	Unitatea de relief, microrelief, pantă	Eroziune în adâncime, alunecări	Roca subiacentă, adâncimea apei freatice, m	Drenaj global; înundabilitate	Salinitate Aciditate (alcalinitate)	Solurile predominante (tip și subtip)	Textura în oriz. A; A/C sau B; vol. edafi c	Cerințe ameliorative	
		ha	%										amenajări hidroameliorative	lucrări agropedoameliorative
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Notă: Unitățile complexe se înregistrează în partea finală a tabelului cu specificarea pe rînduri separate a componentelor și proporției acestora în coloana 2 și a celorlalte caracteristici specificate în tabel în coloanele 3-13; cerințele ameliorative se redau, după caz, pe componente sau pe întreaga unitate complexă.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 17-2

CARACTERIZAREA SINTETICĂ A UNITĂȚILOR HIDROFIZICE

TERITORIUL . . . . . .

Nr. unității (H)	Suprafața		US și UT componente	Recomandări privind elemente tehnice pentru proiectare și exploatare*)
	ha	%		

*) Norme de udare, plafoane minime, intensitatea aspersiunii, distanțe de drenaj, filtre sau prisme drenante etc.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Bally, R., Stănescu, P. — *Alunecări de terenuri, prevenire și combatere*, Editura Ceres, București, 1971.

Băloiu, V. — *Combaterea eroziunii solului și regularizarea cursurilor de apă*, Editura didactică și pedagogică, București, 1967.

Beck, K. I. — *From soil survey interpretation to land evaluation.* În vol. Land reclamation and water management I.L.R.I., Wageningen, 1980.

Blagovidov, N. L. — *Principles of soil and land evaluation, 7-th Int.* Congr. Soil Sc. Transactions, vol. IV, Medison, Wisconsin S.U.A 1960.

Blaja, Gh., Nastea, S., Răuță, C., Bunescu, V., Dumitru, M. — *Studiul proprietăților fizice, chimice și biologice ale materialelor de haldă nivelate în scopul recultivării.* Luc. Conf. Nat. pentru Știința Solului, Brașov — București, 1981.

Blaja, Gh., Bunescu, V., Miclăuș, V., Nastea, S., Dumitru, M. — *Solurile degradate de exploatarea minieră de suprafață Aghireș (Jud. Cluj).* Luc. Conf. Naț Șt. Solului — Brăila 1982 — Public. Soc. Naț. pentru Știința Solului, Nr. 21. B, București, 1983.

Blănaru, V., Ghidia, Aurelia — *Indicații privind recoltarea și analiza solurilor de seră*, Revista de horticultură și viticultură, nr. 8, București, 1973.

Blegu, N., Voicu, D. — *Terasarea terenurilor în pantă pentru vie și livezi*, Editura Agrosilvică, București, 1963.

Bordeianu, T., Constantinescu, M. Ștefan, N., (colectiv coordonare) — Pomologia R.P.R., vol. I, Ed. Academiei R.P.R., 1963.

Borza, Al., Boșcaiu, N. — *Introducere în studiul covorului vegetal*, Editura Academiei, București, 1961.

Budan, C. — *Unele aspecte ale organizării eficiente a producției viti-pomicole.* Rev. Horticultură și Viticultură 1, 1968.

Canarache, A. — *Soluții pentru realizarea relațiilor optime apă-aer în solurile din seră.* Revista de horticultură și viticultură, nr. 6, București, 1973.

Canarache, A., Buzică, M., Dumitriu, R. — *Elaborarea studiilor hidrofizice în sistemele de irigație și utilizarea lor în aplicarea udărilor.* Revista Cereale și plante tehnice nr. 11, nov., București, 1978.

Canarache, A. — *Rezultate și perspective în caracterizarea hidrofizică a solului pentru nevoile proiectării și exploatării amenajărilor de irigație*, Publicațiile SNRSS, nr. 17, 1979.

Canarache, A., Teaci, D. — *Caracterizarea tehnologică a terenurilor agricole ca bază a lucrărilor de raionare ameliorativă.* Bul. inf. al A.S.A.S., Nr. 10, București, 1980.

Cardoso, Carvalho I. — *Soil survey and land use planning in Portugal*, 9-th Int. Congr. Soil Sc. Transactions vol. IV, Adelaide, Australia, 1968.

Cârstea, S. — *Utilization of soil survey in land capability classification for various agricultural uses.* Transactions of the 8-th. Int. Congr. Soil. Science, vol. V, Bucharest, Romania, 1964.

Cârstea, S., Răuță, C., Nastea, S., Dumitru, M. — *Aplicarea pe terenurile agricole, în condițiile protecției mediului înconjurător, a nămolurilor de la stațiile de epurare a apelor uzate.* Sinteză, Biblioteca A.S.A.S., București, 1979.

Chiriță, C. D. — *Fundamentele naturalistice și metodologice ale tipologiei și cartării stațiunale forestiere.* Editura Academiei R.S.R., București, 1964.

Chiriță, C. D., Vlad, I., Păunescu, C., Pătrășcoiu, N., Roșu, C., Iancu, I. — *Stațiuni forestiere*, Editura Academiei R.S.R., București, 1977.

Chiriță, C. D. — *Pădurile României*, Editura Academiei R.S.R., București, 1981.

Constantinescu N. și colectiv. — *Pomicultura*, vol. I și II — Editura Agrosilvică de Stat, București, 1967.

De Haan, F. A. M. și Balt, G. H. — *Pollution, The Enciclopedia of Soil Science*, Part 1 : Physics, Chemistry, Biology, Fertility and Technology, Dowden Hutchinson și Ross, 1979.

Donahue R. L., Miller R. W., Shicklune I. C. — *Soils an introduction to soil and plant growth*, Fourth Edition, Prentice — Hall Inc., New Jersey, 1977.

Deschamps, Veronique, Bertrand, M., Jehanno, I. — *Determination des surfaces agricoles utilisables pour les epandages de dejections animales* (lisiers) CEMAGREF Bl. Nr. 302—303, Mars — Avril, 1983.

Dragu, I., Asvadurov, H. — *Vegetația naturală în bazinul Someșului Mic în legătură cu repartiția solurilor*, Analele Inst. Cerc. Pedol. și Agroch. vol. XLII, București, 1974.

Florea, N., Munteanu, I., Piciu, I., Grigoraș, C.— *Metodologia de elaborare a hărților cu pretabilitatea la irigat a terenurilor*, I.C.P.A. București — (manuscris) 1975.

Florea, N., Ghițulescu, Nadia, Mihai, Gh., Nache, M. — *Clasificarea terenurilor afectate de eroziune și stabilirea soluțiilor de amenajare*, Bul. Informativ A.S.A.S, Nr. 8 — București, 1979.

Florea, N. — *Gruparea terenurilor pentru irigație (Principii, criterii)* Șt. Solului, 3, 1982.

Gilbertson C. B. și colab. — *Animal waste utilization on cropland and pastureland*. A manual for evaluating agronomie environmental effects, Octomber 1979, U.S.D.A. utilization research, report Nr. 6, EPA 600, p. 2—79—059, 1979.

Glazovskaia, M. A. — *Clasification of soils based on their resistance to chemical pollution in :* Kovda și col. (editori), 1979, Methods and problems of ecotoxicological modelling and prediction, Pushino, 1979.

Israel, I. A. — *Problemi ohrani prirodnoi sredi i puti ih resenia*, Leningrad, Ghidrometeoizdat. 1984.

Juste, C., Pouget, R. — *Apreciation du pouvoir chlorosant des sols par nouvel indice faisant intervenir le calcaire actif et le fer facilement extractible*. Aplication au choix des prote — greffes de la vigne C.R., 1972.

Kanivet, I. — *Condițiile de sol și creșterea mărului*. Edit. de Stat a Moldovei, Chișinău, 1953.

Kliengebiel, A. A. — *Soil survey interpretation, Capability Grouping*, Proc. Soil Science Soc. Amer. 22, 1958.

Mc. Keague, J. A., Day, J. H. — *Dithionite and oxalat extractable Fe and Al as aids in differentianting various classes of soils* Canadian Journal of Soil Sciences, vol. 46, 1966.

Kloke, A. — *Richtwerte 80, Orientierungsdaten für tolerierbare Gesamtgehalte einiger Elements in Kulturböden Mitteilungen des Verbandes Deutscher* Landwirtschaftlicher Untersuchungs und Forschungsanstalten (UDLUFA), H. 1—3, 1980.

Kolenbarander, G. I. — *Fertilizers and pollution, in Indian* Society of Soil Science, Transactions of the 12-th Intern. Congress of Soil Science : Managing Soil Resources to Meet the Chalanges to Mankind, Panel discussion papers. 5. New Delhi, 1982.

Koriath, H. și colab. — *Aufbereitung und Verwertung der Güle*, Empfehlungen für die Praxis Landwirtschaftsausstellung der D.D.R. Markkleeberg, 1980.

Latiș, L., Spirescu, M., Mehedinți, V., Iancu, I., Popescu, P., Ilie, M., Dulvara, E. — *Stabilirea bonității și favorabilității terenurilor pentru cultura speciilor forestiere principale în zona de coline și dealuri*, Manuscris, I.C.P.A. București, 1979.

Latiș, L., Mehedinți, V., Iancu, I., Popescu, P., Spirescu, M., Zanelli, S., Vasu, A. — *Măsuri de ridicare a productivității molidișurilor pe bază de diagnostic ecopedologic și trofic*. Manuscris, I.C.P.A., București, 1980.

Latiș, L., Spirescu, M., Popescu, P., Ciobanu, C., Dulvara, E., Ilie M. — *Compensări ale factorilor ecologici în ecosisteme reprezentative din regiunea de dealuri*. Sesiunea de comunicări I.C.P.A. București, 1984.

Latiș, L., Spirescu, M., Popescu, P., Ciobanu, C., Dulvara, E., Ilie, M., Vasilescu, P. — *Caracterizarea ecopedologică a ecosistemelor reprezentative și stabilirea unui sistem de bonitare a stațiunilor forestiere*, Manuscris I.C.P.A., București, 1984.

Lochr, C., Raymond — *Animal waste management. Problemns and guidelines for solutions*. Journal of environmental quality, volum 1, January-March, Nr. 1, American Society of Agronomy, 1972.

Lochr, C., Raymond — *Agricultural waste management. Problems processes and approches*. Academic Press, New York and London, 1974.

Loehr, C., Raymond, — *Pollution Implication of animal wastes. A forward oriented review New York*, 1975.

Loehr, C., Raymond — *Pollution control for agriculture*. Academic Press, Inc, New York, 1977.

Lupescu, Fl. — *Contribuții la studiul sistemului radicular al unor soiuri de cais*. Lucrări științifice I.A.N.B., vol. VIII, 1965.

Maletic, J. T. — *Principles involved in selecting lands for irrigation USDI*, Bureau of reclamation Denver, 1962.

Maletic J. T., Hutchings T. B. — *Selection and classification of irrigable land: in irrigation of agricultural lands*, Agr. Monogr. 11 Am. Soc. Of. Agr. Madison, Wisconsin, 1967.

Miasnicov, M. — *Amenajarea pentru agricultură a bazinelor hidrografice mici*, Editura Agrosilvică, București, 1967.

Mihai, Gh., Ionescu, V. — *Ghid pentru combaterea eroziunii solului*, Editura Agrosilvică, București, 1968.

Mihai, Gh. ș.a. — *Stabilirea unui sistem de bonitare a stațiunilor forestiere*. Manuscris, Universitatea Brașov, 1981, 1982, 1983.

Mihăiescu, Gr. — *Pomicultura specială*, Editura Ceres, București, 1977.

Mihnea, I., Dobre, V. — *Amenajarea rețelelor de drenaj în sere*, Editura Ceres, București, 1977.

Moțoc, M., Stănescu, P., Luca, Al., Popescu, N. — *Instrucțiuni privind studiile și calculele necesare proiectării lucrărilor de combatere a eroziunii solului*, Redacția revistelor agricole, București, 1973.

Moțoc, M., Munteanu, S., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh. — *Eroziunea solului și metodele de combatere*, Editura Ceres, București, 1975.

Nastea, S., Răuță, C., Dumitru, M., Marin, N., Olaru, V. — *Tehnologia de recultivare a haldelor de steril rezultate din exploatarea minieră la zi a cărbunelui, în bazinul Carbonifer Oltenia*, Analele I.C.P.A., vol. XLIV, București, 1980.

Nastea, S., Răuță, C., Dumitru, M., Cârstea, S., Marin, N., Olaru, V., Blaja, Gh. — *Surse de degradare a solului și direcții de recultivare a terenurilor degradate*. Producția vegetală nr. 7, București, 1980.

Nastea, S., Răuță, C., Dumitru, M., Cârstea, S., Marin, N., Olaru, V., Blaja, Gh. — *Recultivarea terenurilor degradate prin activități social-economice în R.S.R.* Lucr. Conf. Naționale pentru Știința Solului Brașov — București, 1981.

Negrilă, A., Lupescu, F., Milițiu, I., Ghena, N. — *Livezi intensive*, Editura agrosilvică, București, 1965.

Negulescu, E. G., Stănescu, V., Florescu, I., Tîrziu, D. — *Silvicultura*, Editura Ceres, București, 1974.

Oancea, C., Răuță, C., Popa, V. — *Factorii ecopedologici care influențează dezvoltarea viței de vie în R.S.R.*, I.C.P.A., Biblioteca Agricolă, București, 1978.

Obrejanu, Gr., Sandu, Gh. — *Cartarea pedoameliorativă în scopul proiectării lucrărilor de irigații*. Probleme agricole, vol. 14, nr. 8, București, 1962.

Parniș, P. și colab. — *Cercetări privind dezvoltarea sistemului radicular la mărul altoit pe diferiți portaltoi și intermediari*, Lucrări științifice I.C.P.P., București, 1977.

Pascovschi, S., Leandru V. — *Tipuri de pădure din R.P.R.*, Editura Agrosilvică, București, 1958.

Pasina, G. — *Influența condițiilor de sol asupra creșterii și distribuției sistemului radicular al merilor*, UISKUMMY USTAV Ovocmar Holovonstch vol. III, 1967.

Popa, S., Blegu, V. — *Organizarea antierozională a teritoriului agricol*, Editura Agrosilvică, București, 1965.

Popa, V. — *Alegerea și pregătirea terenului, lucrări de bază ale pomiculturii*. Revista de horticultură și viticultură, nr. 1, București, 1972.

Purcelean, Șt., Pascovschi, S. — *Cercetări tipologice de sinteză asupra tipurilor fundamentale de păduri din România*, C.D.F., București, 1968.

Răuță, C., Cârstea, S. — *Poluarea și protecția mediului înconjurător*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979.

Răuță, C., Cârstea, S. — *Sistemul național de monitoring al calității solului în R. S. România, în: Pontus Euxinus, Studii și cercetări*, Lucrările Conferinței de ecologie, Constanța, 1981.

Răuță, C., Cârstea, S. — *Prevenirea și combaterea poluării solului*, Editura Ceres, București, 1983.

Răuță, C., Oancea, C., Dumitrescu, Florentina — *Studiul pedologic a condițiilor de manifestare a clorozei în podgoriile din România*, Analele I.C.V.V., vol. X, 1983.

Ridder, N. A. — *Hydrogeology of different types of plains. Draynage principles and applications*. Publication 16, vol. I, ILRI, 1980.

Ridder N. A. — *Ground Walter Survey. Drainage principes and applications*, Publication 16, vol. III, ILRI, 1980.

Roșu. C. și colab. — *Stabilirea bonității și favorabilității terenurilor pentru cultura principalelor specii forestiere în regiune de cîmpie*, Manuscris, I.C.P.A., București, 1980.

Stănescu, V. — *Dendrologie* — Editura didactică și pedagogică, București, 1979.

Stângă, N., Secceleanu, I. — *Prevenirea și înlăturarea umezelii excesive a solurilor în seră*, Revista de horticultură și viticultură, Nr. 8, București, 1972.

Stângă, N. — *Fundamentarea pedologică a cerințelor de drenaj și de ameliorare fizică a solurilor actuale din sere*. Manuscris, Arhiva I.C.P.A., București, 1977.

Stângă, N. — *Îndreptar pentru stabilirea cerințelor de drenaj în solurile actuale din sere*, Manuscris Arhiva I.C.P.A., București, 1980.

Șuta, A., Modoran, I., Dumitrache, I. — *Contribuții la studiul sistemului radicular al pomilor*. Analele I.C.A.R., vol. XXXIV, nr. 5, 1957.

Șuța, A. — *Creșterea sistemului radicular al pomilor în primii ani de la plantare în condițiile bazinului pomicol Voinești* — Lucrări Științifice I.C.H.V., București, 1960.

Șerbănescu, I., — *Asociațiile din Cîmpia Română*. Institutul Geol. Șt. Teh. și Econ., București, 1965.

Teaci, D., *Bonitarea terenurilor agricole*, Ed. Ceres, București, 1970.

Teaci, D., Voiculescu, N., Amzăr, Gh., Popescu, I. — *Fundamentarea pedologică a alegerii terenurilor pentru plantațiile de pomi*. Revista de horticultură, Nr. 8, București, 1976.

Teaci, D., Amzăr, Gh., Popescu, I., Voiculescu, N. — *Influența unor însușiri fizice și hidrofizice ale solului asupra creșterii și rodirii mărului. Ionathan altoit pe sălbatic*, Analele I.C.P. A. București, 1977.

Teaci, D., Canarache, A. — *Caracterizarea tehnologică a terenurilor agricole și implicațiile ei în problemele de agrotehnică*. Probleme de agrofitotehnie teoretică și aplicată vol. I, 1979.

Teaci, D. — *Bonitarea terenurilor agricole*, Editura Ceres, București, 1980.

Teaci, D., Anghel, Gh., Neacșu, Marcela, Munteanu, Maria, Predel, Fl., Cardașol, V., Tucra, I., Eremia, Rodica, Enache, Ioana — *Categorii de terenuri de pajiști din România în raport cu necesarul de ameliorare*, Știința Solului, Nr. 2/1984.

Teaci, D., Puiu, Șt., Amzăr, Gh. Voiculescu, N., Popescu, I. — *Influența condițiilor de mediu asupra creșterii pomilor în România*, Editura Creres, București, 1985.

Troch, F. R., Hoobs, J. A. și Donahue, R. L. — *Soil and water conservation for Productivity and Environmental Protection*, Prentice — Hall Inc., New Jersey, 1980.

Vasile, D. — *Deplasări de teren*. Editura științifică, București, 1957.

Vink, A. P. A. — *Quantitative aspects of land classification*. 7th Int. Congr. Soil Sc. Transactions, vol. IV, Madison, Wisc., U.S.A., 1960.

Voiculescu, N., Popescu, I. — *Metodologia studiului ecologic la pomi* (Manuscris), 1978.

Voiculescu, N., Popescu, I. — *Cauzele uscării pomilor la Mogoșoaia*, Știința Solului, nr. 1, 1979.

Voiculescu, N., Gâță, Gh., Teaci, D., Popescu, I., Puiu. Șt., Crișan, I., Roman, I. — *Investigation on apricot culture and decline* nr. 121, Bucharest, 1981.

Voiculescu, N., Craioveanu, Gh., Popescu, I. — *Efectul limitativ al conținutului de schelet din sol asupra creșterii nucului Bîrsești — Tg. Jiu*, Analele I.C.P.A., vol. XLV, București, 1983.

Voiculescu, N., Puiu, Șt., Popescu, I. — *Restricții pedologice la terasarea versanților pentru cultura cireșului și vișinului*, Analele I.C.P.P. (sub tipar).

Voiculescu N., Popescu, I., Teaci, D., Puiu, Șt., Amzăr, Gh. — *Exprimarea parametrică a influenței condițiilor ecopedologice asupra grosimii trunchiului la speciile pomicole, I și II*. Știința solului Nr. 2 și 3/1983.

Voiculescu, N., Puiu, Șt., Teaci, D., Popescu, I. — *Parametrii de sistem radicular la speciile pomicole care intră în relație cu proprietățile fizice și chimice ale solului*, Lucrări științifice I.A.N.B., 1984.

Voiculescu, N., Popescu, I., Bădescu, Gh., Craioveanu, Gh., Jampa, A., Crișan, I., Roman, I. — *Volumul de sol explorat de sistemul radicular al pomilor și arbuștilor fructiferi*, Analele I.C.P.A. (sub tipar).

Voiculescu, N. — Instrucțiuni pentru alegerea terenurilor în vederea înființării plantațiilor de pomi, Manuscris I.C.P.A., București, 1986.

Zamba, Q., Mencl, V. — Alunecările de teren și stabilizarea lor, Editura Tehnică, București, 1974.

A.S.A.S., I.S.P.I.F., D.G.E.I.F.C.A., I.C.I.T.I.D. — Scheme generale de amenajare a terenului în pantă, București, 1984.

C.S.A. — Instrucțiuni pentru executarea studiilor pedologice la scări mari și foarte mari necesare agriculturii, București, 1968.

C.S.A.-D.G.F.F.C.O.T. — Norme de conținut pentru studiile pedologice complexe necesare agriculturii, Consiliul Superior al Agriculturii, D.G.F.F.O.T., Serviciul de Pedologie, București, 1968.

Centrul special de perfecționare a pregătirii profesionale, Crevedia, — *Teme prezentate în cadrul pregătirii profesionale*, București, 1972.

F.A.O. — Soil Survey interpretation and it's use, Soils Bulletin, 8, Rome, 1967.

F.A.O. — A framework for land evaluation, Soils Bulletin, 32, Rome, 1976.

F.A.O. — Soil Survey investigation for irrigation, Soils bulletin, 42, Rome, 1979.

F.A.O. — Land evaluation criteria for irrigation, World Soil Resources Reports 50, 1979.

I.C.A.S. — Îndrumar pentru executarea lucrărilor de amenajare a pădurilor. Faza teren, București, 1972.

I.C.A.S. — Îndrumar pentru amenajarea pădurilor (teren), București, 1980.

I.C.P.A. — Instrucțiuni pentru elaborarea lucrărilor de raionare pedoclimatică, bonitare și caracterizare tehnologică a terenurilor agricole în vederea zonării producției agricole, București, 1975.

I.C.P.A. — Instrucțiuni pentru elaborarea lucrărilor de determinare a caracteristicilor tehnologice și a capacității de producție în vederea profilării agroeconomice, vol. I, București, 1976.

I.C.P.A. — Instrucțiuni de lucru pentru bonitarea terenurilor agricole cu elemente de fundamentare pedologică și caracterizare tehnologică, scara 1 : 10 000, București, 1978.

I.C.P.A., I.S.P.I.F., I.G.F.C.O.T. — Instrucțiuni de elaborare a studiilor pedologice întocmite conform normelor de conținut pentru studiile pedologice necesare fundamentării lucrărilor de îmbunătățiri funciare, București, 1983.

I.C.P.A. — Îndrumător privind lucrările agropedoameliorative, Metode, rapoarte, instrucțiuni nr. 16, București, 1985.

M.A.I.A. — Recomandări privind gospodărirea terenurilor arabile situate pe pante, București (Material prezentat în cadrul consfătuirii inginerilor șefi din C.A.P.), București, 1979.

I.G.F.C.O.T., I.C.P.A. — Instrucțiuni tehnice și metodologice privind executarea lucrărilor de cadastru calitativ, București, 1981.

M.A.I.A. Ordinul 112/11 aug. 1982 privind măsurile necesare pentru generalizarea rezultatelor obținute în combaterea eroziunii solurilor și aplicarea agrotehnicii diferențiate.

I.S.P.I.F. — Instrucțiuni cu caracter normativ privind elaborarea studiilor pedologice în scopul proiectării măsurilor și lucrărilor antierozionale, București, 1979.

Ministerul Silviculturii — Norme tehnice pentru elaborarea studiilor de amenajare a pajiștilor — Faza teren — București, 1983.

Ministerul Silviculturii — Normativ pentru elaborarea studiilor de amenajare a pășunilor, București, 1983. — Faza redactare și definitivare —

S.C.C.P.C.P. „Măgurele" Brașov, I.A.N.B., I.C.P.A. — Instrucțiuni pentru elaborarea lucrărilor de bonitare a pajiștilor, Brașov, 1978.

USDA — Land capability classification, Agr. Handbook, nr. 210, Soil conservation Service, USDA, Washington D.C., U.S.A., 1966.

USDA, Soil conservation Service, 1975, The Montana automated data for Soil inventories Montana State University, Bozeman, Montana, Research Report, 89, 1958

USDI — Bureau of reclamation USDI, Bureau of reclamation manual, vol. V part. 2 — Land classification, 1958.

Universitatea Al. I. Cuza Iași
Biblioteca de Geologie-Geografie
Cota veche
Pretul
1-3
167,0

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Redactor : NEGRESCU AURELIA
Tehnoredactor : CIOABĂ MARGARETA

Dat la cules 25.II.1987.
Bun de tipar 10.IV.1987. Apărut 1987.
Tiraj 1 500. Hîrtie velină, ft. 16/70×100.
Coli de tipar 22

Comanda nr. 261
I. P. „Oltenia" Craiova
str. Mihai Viteazul, nr. 4
Republica Socialistă România

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ANEXA 3.31

TABEL DE EVIDENȚĂ A SUPRAFEȚELOR

Anul _____ Județul _____ C U A S C _____ Comuna _____ Sala (tarla) _____

Posesor _____ Unitate _____ Ferma _____ Trup _____ Zona producție _____ Pagina _____

Număr parcelă cadastrală sau solă	Nr. unității de teren (UT)		Nr. delimitării (aparției)	Îmbunătățiri funciare indicator 271	Lucrări agropedoameliorative indicator 272	s u p r a f a ț a (h a)							
	US	Sub.				Arabil	Pășuni	Fînețe	Vii	Livezi	Neproductiv	Tufăriș	

Planimetrat _____

BIBLIOTECA CENTRALĂ UNIVERSITARĂ

PCU IASI
SITY LIBRARY